اللجنة الشعبية العامة للتكوين والتدريب المهني

NASSER UNIVERSITY FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION

مؤتمر جامعة ناصر الدولي الأول للتعليم الهندسي والتقني والفني

# مؤتمر جامعة ناصر الدولي الأول للتعليم الهندسي والتقني والفني

في الفترة من 14 إلى 16 الماء (مايو) 1991

طرابلس - الجماهيرية العظمى

محمد يوسف الكوني

# ملخصات البحوث

تحت إشراف

اللجنة الشعبية للتعليم العالي

اللجنة الشعبية العامة للتكوين والتدريب المهني

ومشاركة

- كلية الهندسة - جامعة الفاتح
- كلية الهندسة - جامعة قاريونس
- مركز بحوث العلوم الهندسية
- مركز البحوث الصناعية
- مركز البحوث التقنية

NASSER UNIVERSITY FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION

# مؤتمر جامعة ناصر الدولي الأول للتعليم الهندسي والتقني والفني

في الفترة من 14 الى 16 الماء (مايو) 1991

طرابلس - الجماهيرية العظمى

# ملخصات البحوث

تحت إشراف: اللجنة الشعبية للتعليم العالي — اللجنة الشعبية العامة للتكوين والتدريب المهني

ومشاركة:
- كلية الهندسة - جامعة الفاتح
- كلية الهندسة - جامعة قاريونس
- مركز بحوث العلوم الهندسية
- مركز البحوث الصناعية
- مركز البحوث التقنية

# مقدمه

انطلاقا من ان تطور الشعوب والامم يعتمد بشكل اساسي علي العلوم الهندسية والتقنية ومن اهمية التعليم الهندسي والتقني والفني ،تبنت جامعة ناصر عقد مؤتمر دولي خاص بالتعليم في مجال الهندسة والتقنيه وذلك لمناقشة العديد من المحاور المهمه التي تخص هيكلية التعليم الهندسي والفني بمستوياته المختلفه دون الجامعية والجامعية والعليا وكذلك التكوين والتدريب والربط بمواقع الانتاج والتعليم المستمر وايضا واقع هذا التعليم من حيث واقعه ومشاكله ومعوقات انطلاقته لتحقيق اهدافه في تطوير المجتمع تقنيا وعلميا . كما يتناول المؤتمر محورا مهما هو دراسة قضية تعريب التعليم الهندسي وكذلك المعايير والمواصفات الفنية وعلاقتها بالتعليم والتدريب .

ولقد كان تجاوب الاخوة الباحثين وخبراء التعليم الهندسي والتقني في الجماهيرية العظمي رائعا وداعيا للفخر والاعتزاز حيث كانت مساهماتهم فعاله وفي اغلب مجالات التعليم الهندسي والتقني . وكانت مساهمات بعض الاخوة المختصين من الدول العربية الشقيقه وبعض الدول الاخرى ومن منظمات دولية وعربية متميزة غطت جوانب مهمه في هذا المؤتمر الدولي الذي نامل ان يكون ناجحا ولا نخاله الا كذلك بعون الله وتوفيقه .

نتمني ان يكون هذا المؤتمر الدولي المهم قادرا علي تحقيق الاهداف التي دعي للانعقاد من اجلها .

وفي هذا الكتاب ملخصات الاوراق العلمية التي رؤى ملائمتها لمحاور المؤتمر ، ولقد تمت عملية تقييم البحوث وفق المعمول به عالميا في المؤتمرات العلمية حيث عرضت كل ورقه علمية علي ثلاثة مقيمين وذلك لاختيار الاوراق التي سيتضمنها كتاب بحوث المؤتمر الذي سيطبع بعون الله بعد المؤتمر مباشرة ويوزع علي كافة الجهات ذات العلاقه وعلي المشاركين والمساهمين في هذا المؤتمر .

حسن يوسف اللموشي

وسيكون بعون الله لهذه البحوث كبير الاثر في تطوير اساليب التعليم الهندسي والتقني والفني مما يدفع مسيرة التعليم نحو تحقيق اهدافه المرجوة .

وهذا المؤتمر الهندسي ما هو الا بداية لمؤتمرات وندوات في مجالات تعليم عامه وفي مجال العلوم الاساسية والانسانية بوجه الخصوص وهو ما تضمنه خطة جامعة ناصر المستقبلية في مجال النشاطات والبحوث العلمية .

وفي الختام يسرني وباسم جامعة ناصر ان اتقدم بجزيل الشكر والتقدير الي الجهات التي دعمت معنويا وماديا هذا المؤتمر لانجاح اعماله واخص بالذكر امانة التعليم العالي وامانة اللجنة الشعبية العامه للتكوين والتدريب المهني وكلية الهندسة - جامعة الفاتح وكلية الهندسة - جامعة قار يونس - ومركز البحوث الهندسية - ومركز البحوث الصناعية - ومركز البحوث التقنية .

كما اثني علي جهود اعضاء اللجنة العلمية والمختارين من خيرة خبراء وبحاث في مجال التعليم الهندسي والتقني والفني الذين قاموا مشكورين بتقييم كامل البحوث المقدمة بشكل موضعي ،وعلي جهود اعضاء اللجنة التحضيرية لما بدلوه في التحضير والاعداد لهذا التجمع العلمي المهم .

وفقنا الله جميعا لما فيه خير امتنا نحو التقدم والتطور والفلاح .

أ/ ابوالقاسم محمدعمر شلوف
امين اللجنة الشعبية لجامعة ناصر
وامين اللجنة التحضيرية للمؤتمر

## اللجنة التحضيرية

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 - | ا . | بلقاسم محمد شلوف | مقررا |
| 2 - | د . | محمد العربي الاسطى | عضوا |
| 3- | ا . | محمد الاسود | عضوا |
| 4 - | م . | محمد خليفه علي | عضوا |
| 5 - | د . | عاصم صالح السعدي | عضوا |
| 6 - | د . | عبدالله شحود النظامي | عضوا |
| 7 - | د . | عدنان علي انشاص | عضوا |
| 8 - | د . | نبيل سليم نادر | عضوا |
| 9 - | د . | كمال عبدالعزيز النقيب | عضوا |
| 10- | ا . | محمد حسين القذافي | عضوا |
| 11- | د . | مسعود يحي الباروني | عضوا |
| 12- | د . | ميلود العجيلي غبار | عضوا |
| 13- | ا . | محمد مسعود رجب المسلاتي | عضوا |
| 14- | د . | شوقي اميل ميخائيل | عضوا |
| 15- | د . | ابوبكر محمود الهوش | عضوا |

## اللجنة العلمية

| | | |
|---|---|---|
| 1 - | د . محمد العربي الاسطى | مقررا |
| 2 - | ا . بلقاسم محمد شلوف | عضوا |
| 3 - | ا . محمد الاسود | ،، |
| 4 - | م . محمد خليفه علي | ،، |
| 5 - | د . بشير عبدالسلام ابورويين | ،، |
| 6 - | د . عبدالقادر الصادق عكي | ،، |
| 7 - | د . حسين ميلاد المغبوب | ،، |
| 8 - | د . عبدالله ادريس فضل | ،، |
| 9 - | د . ميلود العجيلي الغبار | ،، |
| 10 - | د . مصطفي محمد الطويل | ،، |
| 11 - | د . محمود حسين دازه | ،، |
| 12 - | د . محمد اشتيوى عمر | ،، |
| 13 - | ا . محمد حسين القذافي | ،، |
| 14 - | ا . محمد مسعود رجب المسلاتي | ،، |
| 15 - | د . شوقي اميل ميخائيل | ،، |
| 16 - | د . موسى المبروك الدويب | ،، |

## المحتويـــــــــــات

المحور الاولـــ : الهيكليـــــة


| رقم الورقه | عنوان الورقه واسماء المؤلفيـــــــن |
|---|---|
| 910101 | دراسة حول الهيكل العام للتعليم الهندسي والتعليم الفنـــــــــي<br>البشير سعيد الرداد |
| 910102 | تأهيل مهندس الانتاج (المهندس الصناعي) المطلوب في الصناعة نظرة تحليلية من اكاديمي ذى خبـــرة في الصناعـــــــة<br>السعيد عاشـــــور |
| 910103 | منهجية التعليم الهندسي - دواعي تطويرهـــــا<br>عاصم السعدى ، عبدالله النظامي |
| 910104 | خصائص وفروق نضامي التعليم الهندسي الاكاديمـــي والمهنـــــــى<br>مفتاح شتوان ، موسى محمدموسي، عبدالقادرعكي |
| 910105 | منهجية لتصميم واعداد البرامج الدراسيةوالتدريبية للتعليم الفنــــــــى والتقني<br>محمدالعربي الاسطي ، عبدالقادرالصادق عكـــي |
| 910106 | منهجية ومعالم البرامج الدراسية والتدريبية للمعاهد العليا للكهرباء ومتابعة تنفيذهـــــا<br>محمدالعربي الاسطي ، بشير محمد جمعـــــة<br>بشير أبورويـــــن ، عبدالقادرالصادق عكـــى |

# المحتويـــــــــــات

المحور الثاني : الواقع والمشاكل


| رقم الورقه | عنوان الورقه واسماء المؤلفيـــــــن |
|---|---|
| 910201 | المشاكل الفعلية في اعداد المختصين الاجانب بمعهد موسكو للهندسة المدنيـــــة<br>اندري دبرو فولسكـــــى |
| 910202 | مهندسو التخطيط العمراني بين العرض والطلب: دراسة تطبيقية في كيفية الاستجابة لحاجـــة سوق العمل بالاجهزة المحليـــــــة<br>مجدى كمال ربيـــــع |
| 910203 | كلية الهندسة والنظم الدراسية المختلفـــه<br>شوقي ميخائيل،بشيرمحمد جمعه،حميد الشروالي |
| 910204 | الدراسة الجامعيةفي مجال هندسة القـــــوى الكهربائيـــــــــــــة<br>ابراهيم محمودملوخيه،بشيرمحمدجمعه،محمد باره |
| 910205 | اهمية حسابات التكاليف في تكوين وتأهيـــل المهندس نظريا وعمليـــــــا<br>كمال النقيـــــب |
| 910206 | مراكز التدريب الاساسي والمتوسط في مجـالات الكهرباء والميكانيكا واقع وتطلعات<br>بشير ابوروين، بشيرمحمدجمعه،محمد العربي الاسطي |
| 910207 | بعض الملاحظات حول التدريب العملي في المعهد العالي للالكترونـــــــات<br>الفيتورى الغرارى ، علي حسين معمـــر |

| رقم الورقه | عنوان الورقه واسماء المؤلفين |
| --- | --- |
| 910208 | نحو تقارب عالمي افضل في مجال الدرجات العلمية الممنوحه لدراسات التعليم الهندسي العالى<br>مصطفي محمد الطويل |
| 910209 | التعليم الهندسي في البلدان النامية<br>الصادق صالح الرجيبى |
| 910210 | مناهج وطرق تدريس الكيمياء لطلبة كليات الهندسة<br>زياد فخري محمد سعيد |
| 910211 | نحو صياغة منهج متكامل للتعليم المعمارى بالجامعات العربية<br>احمدعماد الدين محمدخضرى، هاني لويس عطاالله |
| 910212 | المركز المتقدم لمهن الحاسوب - تجربة جديدة في مجال التكوين والتأهيل بالجماهيرية العظمى<br>عامر محمد الشيباني |
| 910213 | برامج التعليم المهني المتوسط لمهن البناء والتشييد بالجماهيرية (الوضع الحالي والخطة المستقبلية)<br>محمود حسين دازه ، عبدالقادرعلي الرابطي |

المحور الثالث : التعريب والترجمة

| رقم الورقه | عنوان الورقه واسماء المؤلفين |
|---|---|
| 910301 | حول ترجمة العلوم الهندسية والتقينه الى اللغة العربية<br>محمد فتحي باره |
| 910302 | تعريب استخدامات الحاسوب<br>شوقي ميخائيل ، فتحي ابوجراد |
| 910303 | حول التعريب في مجال هندسة القوى الكهربائية ايجابيات وسلبيات<br>ابراهيم محمود ملوخيه ،بشير محمد جمعه ،محمد باره |

المحور الرابع : التكوين والتأهيل المستمر

| رقم الورقه | عنوان الورقه واسماء المؤلفين |
|---|---|
| 910401 | التكوين والتأهيل المستمرلاعضاء الهيئة التدريسيةفي كليات الهندسة في الجامعات العربية . <br> شوقي مسعد |
| 910402 | دور التعليم المستمر في التكنولوجيا المعاصرة <br> الياس فرج الله طوشان |
| 910403 | تدريب المهندسين للعمل في معهد البحث والتصميم لتقنية المنشآت الفولاذية. <br> جي . آى . لاشنيف |
| 910404 | تطوير التعليم الهندسي مابعد التكوين المهني <br> عبدالله شحود النظامي ، نزيه خليل الحاج |
| 910405 | اهمية التعليم المستمرفي تدريب وتطوير وتأهيل المهندسين <br> كمال النقيب ، ابوبكرعبدالله ، محمد خليفه |

## المحتويـــــــات

المحور الخامس : التدريب الميدانـــي


| رقم الورقه | عنوان الورقه واسماء المؤلفيـــــــن |
|---|---|
| 910501 | التدريب الصناعي : عنصر ضروري للتعليـــم الهندسي والتقنـــي .<br>ايدي فواشكـــو |
| 910502 | تجربة في مجال التدريب الميداني من خـــلال الممارسة الفعليـــة .<br>محمد خليفه، عبدالله شويد ،الهادي ابوسيف |
| 910503 | التدريب الميداني في مجال الهندسة النفطية بين النظرية والتطبيـــق .<br>عبدالباسط عمر الحمادي،كمال الصادق حنيـش سالم محمد الطيـــب |
| 910504 | التدريب الميداني للتعليم الهندسي والتقني والفنـــي .<br>كرم شرف الدين ، علي عادل كيالي ،علي موسي |
| 910505 | التدريب بين النظرية والتطبيـــق .<br>كرم شرف الدين ، فرج المريمـــي |

| رقم الورقة | عنوان الورقة واسماء المؤلفين |
|---|---|
| 910601 | كيف تضع خطة لانجاز بحث رسالة الدكتوراه |
| 910602 | تصنيع مستلزمات البحث العلمى والتطوير التكنولوجى فى العالم العربى .<br>يوسف مسنات |
| 910603 | فرص البحث فى مجال الاكترونيات الدقيقة فى العالم العربى .<br>محمد محمود شبانه |
| 910604 | البحث العلمى والدراسات العليا فى الهندسة<br>لطفى الحاج احمد |
| 910605 | تقييم لمسيرة البحث العلمى الجامعى والدراسات العليا فى المجال الهندسى .<br>صالح يحى البارونى ـ صالح قشوط |
| 910606 | الدراسات العليا بالجماهيرية : أهميتها وظروفها .<br>أبوبكر عمار الجعيدى |
| 910607 | بعض المشاكل المتعلقة بالبحوث والدراسات العليا فى هندسة الاتصالات .<br>أ . دزيغ ـ الفيتورى الغرارى |

| رقم الورقه | عنوان الورقه واسماء المؤلفين |
|---|---|
| 910608 | مقترح برنامج دراسات عليا لمهندسي النقل<br>عدلي البلبيسي |
| 910609 | دور البحوث الهندسية في البلدان النامية<br>فتحي مجمد لياس ، س. سيترامان |
| 910610 | الادارة الهندسية ودورها في زيادة الكفاءة والانتاج .<br>محمد العجيلي حماد ، محمد اشتيوى عمر |

المحور السابع : التطوير والتنوير وفق الاتجاهات الحديثة

| رقم الورقه | عنوان الورقه واسماء المؤلفين |
|---|---|
| 910701 | التجربة السورية الجديدة في تطوير التعليم الهندسي .<br>ميشيل حلاق |
| 910702 | التحليل البنيوى في التعليم الهندسي<br>دالجت سينغ |
| 910703 | مقارنه بين مناهج الهندسة المدنية في الجامعات العربيةوجامعات بعض الدول الأجنبية .<br>نزيه خليل الحاج ، عدنان انشاصي |
| 910704 | اقتراح و تحذير حول اثر التطورات التكنولوجيه علي تدريس المساحه .<br>كمال عطاالله عطيه |
| 910705 | تعليم في مجال التشييد : التوازن بين التقنية والادارة .<br>روجر أ. بورجس |
| 910706 | اتجاهات واحتمالات نحو التطوير في تعليم وتدريب اقتصادي الانشاءت واداريي الاراضي في المملكة المتحدة .<br>آلان سبيدنج |

| رقم الورقه | عنوان الورقه واسماء المؤلفين |
|---|---|
| 910707 | تطوير البرامج الدراسيةو الاستراتيجيات التعليمية<br>س . ميرزا |
| 910709 | التدريب الهيدروليجي وعلاقته بتنمية وتطوير المصادر المائية<br>محمود سعيد السلاوى |
| 910710 | التعليم الهندسي ومقرر الامان الصناعي ( دراسة حالة اقسام الهندسة المدنية والكهربائية و الميكانيكية و المعادن والتعدين .<br>كمال زاهرصليب ، ابوبكرعبدالله محمد |
| 910711 | نحو رؤية اكثرشمولية لتخصصات شعب الهندسة المدنية .<br>علي الزروقي ، نزيها لحاج، محمود السلاوى |
| 910712 | الجيولوجية الهندسيةو المحافظةعلي البيئة منهج دراسي لطلبة الانشاءات الصناعية والمدنية .<br>اس . ان . شرنيتشوف ، آى.دى.بوتابوف |
| 910713 | ملاحظه حول ابعاد التعليم عن بعج في الاتحاد السوفيتي .<br>الكسندر فوتشينن |

| رقم الورقه | عنوان الورقه واسماء المؤلفين |
| --- | --- |
| 910714 | الابداع في العلوم الهندسية<br>س . سيترامان ، فتحي محمد لياس |
| 910715 | تطوير انظمة التعليم الهندسي والتقني وتأثيرها علي الصناعة<br>مصطفي السيد الشبيني ،فايز فهمي جمعه<br>علي السيد العموري |
| 910716 | تطوير اساليب التدريب<br>محمد مسعود المسلاتى |
| 910717 | تطوير برامج هندسية ذات صبغة عملية<br>ف . اروموقام ، محمد رأفت ابوزيد |
| 910718 | مستقبل التعليم في مجال هندسة النقل في الدول النامية .<br>سانيا بال بندره |
| 910719 | التفاعلات الكيميائية بين النظرية والتطبيق .<br>عدنان جواد علي |

المحور الثامن : الربط بمواقع العمل والانتاج


| رقم الورقه | عنوان الورقه واسماء المؤلفين |
| --- | --- |
| 910801 | النموذج الامثل لربط برامج التعليم الهندسي والتقني والفني بمواقع الانتاج<br>عبدالله ادريس فضل |
| 910802 | اهمية الهندسة التطبيقية في تكامل التعليم الهندسي ودورها في التصنيع<br>حامد الزريقات ، محمود ابوزيد |
| 910803 | المتطلبات الاساسية لبناء منظومة تعليم هندسي جامعي مرتبطة بخطة التنمية<br>علي حمزه ، موسى المبروك الدويب |
| 910804 | التعليم في مجال هندسة الحاسوب ودوره في مواقع الانتاج .<br>حسين المغبوب ، محمود عصمان |
| 910805 | التعاون في التدريب والتأهيل المستمرين بين كليات الهندسة والصناعة .<br>احمد محمد القلاى ، سعدالدين خرفان |
| 910806 | العمل المشترك بين الجامعات والشركات وخدمات التدريب .<br>مهند الدره |

المحور التاسع : المعايير والمواصفات

| رقم الورقه | عنوان الورقة واسماء المؤلفين |
|---|---|
| 910901 | تطوير المواصفات الفنية للهندسة الانشائية<br>محمد عثمان زكرياء |
| 910902 | آفاق تطور وحدات القياس ودورها في تطوير التعليم الهندسي والتقني في الوطن العربي .<br>محمد رحومه الحسناوى ، منيف حسون |
| 910903 | اهمية تدريس التقنيين المتكامل في الجامعات والمعاهد العليا .<br>احمد محمد شمبش ، صلاح الترهوني |
| 910904 | دور المترولوجيا في البحث العلمي وتطبيقاته .<br>علي الجليدى |
| 910905 | بعض الاشكالات العلمية لوحدات القياس في التعليم العالي بالجماهيرية .<br>صالح زيدان شريف |

# المحـــــور الاول

910101

# دراسة حول الهيكل العام للتعليم الهندسي والتعليم الفنى

البشير سعيد الرداد

جامعة وارسو التقنية
وارسو - بولندا

تزداد اهمية الهندسة مع تقدم المدنية المعاصرة ويزداد دور المهندسين مع تطور المجتمع وان الهندسة هى التطبيق العملى للعلوم التى تؤدى الى استخدام المواد المختلفة والطاقات الطبيعية المتوفرة لتشييد الانشاءات وانتاج الآلات ووضع المعدات وكافة المنتجات التى يحتاجها الانسان بغية إسعاد الجنس البشرى ...

وسنقدم فى هذا البحث دراسة الهيكل العام للتعليم الهندسي والتعليم الفنى والذى يشمل فعاليات المهندسين والفنيين فى الدول النامية والمتقدمة فى مجالات واسعة ونشاطات مختلفة من اهمها :-

- الادارة والتصنيع .
- التخطيط و التصميم .
- التشغيل والصيانة .
- البحث والتطوير .

وكذلك يشمل هذا البحث دراسة الاقتراحات التالية :-

- دراسة التخطيط والتعليم الهندسى .
- لغة التعليم الهندسى .
- ممارسة المهنة .
- وسائل التحسين .
- المناهج والمشاريع .
- التعليم الهندسى والدراسات العليا .

910102

# تأهيل مهندس الانتاج (المهندس الصناعى) المطلوب فى الصناعة
## نظرة تحليلية من أكاديمى ذى خبرة فى الصناعة

السعيد عاشور

كلية الهندسة ـ جامعة المنصورة
المنصورة ـ مصر

مع تزايد خطى التغيير التكنولوجى ، وتأثير هذا التغيير على كل فرد من افراد المجتمع سواء المنتجين او المستهلكين ، ومع إستحداث تكنولوجيا المعلومات ، وتطور الحاسبات الآلية ، وتعميم الأجهزة الأوتوماتية ، وانتشار التقنيات الحديثة فى التنظيم الصناعى ، اصبح من الضرورى ان يستجيب المهيمنون على التعليم الهندسى الى مراجعة تخصصات الهندسة الصناعية ( او الهندسة الانتاجية ) من وقت الى آخر ، والعمل على تحديث وتطوير محتوياتها لتصبح ذات قاعدة اعرض واكثر مرونة واستجابة للتكنولوجيات المتغيرة ، ويمكن إعداد مهندسين صناعيين ( او إنتاجيين ) تتناسب نوعيات تخصصاتهم ، وتتلاءم محتويات قدراتهم مع إحتياجات المجتمع ، وذلك طبقا للموارد الاقتصادية ، والامكانات التكنولوجية ، والمتطلبات الاجتماعية .

91 01 03

# منهجية التعليم الهندسي - دواعي تطويرها

عاصم السعدى عبد الله النظامى

قسم العلوم الهندسية - جامعة ناصر
طرابلس - الجماهيرية

لايمكننا الحديث عن اى جانب مهما كان بديهيا- من جوانب التخطيط والبرمجه او وضع اسس تكون بمثابة ثوابت لطرائق واساليب التعليم الهندسى المرجوه مالم ترتكزجميع جوانب وعناصرالتعليم الهندسى علىاسس منهجيه واضحه تستند بدورها الى عناصر اساسية لابد من الغوص فيها بغية تحقيق الغايه المرجوة من التعليم الهندسى فى جامعاتنا العربية.ومن هذه العناصر :-

1- اساليب التعليم الهندسى المتبعة فى مختلف بلدان العالم والتى من المفترض ان نطلع عليها وندرسها بإسهاب للأخذ بأفضلها او الاستئناس بها على الأقل .

2- مكونات التعليم الهندسى الاساسية: وهنا نبحث فىالعلاقةمابين المدرس والطلبة والكتاب او المرجع كعلاقة جدلية لاتنفصم عراها .

3- ركائزالتعليم الهندسى الرديفة: ويتم البحث هنامفصلا فىمنهاج التعليم الهندسى وفى ضرورات تأطيره ضمن لوائح ثابتة بعيدة عن التعديل او التبديل الاحتياطى . ومن ثم نقدم دراسة علميةعن كيفية تسلسل تدريس منهاج التعليم الهندسى مع التطرق للوسائل والادوات ومساعدات التدريس الواجب توفيرها ومتطلبات تفرغ اعضاءالهيئةالتدريسية فىالجامعات والمعاهدالهندسيةالعليا. ولابد من التوقف بإسهاب عند ضرورة إختيار الطلاب المنسبين إختيارا دقيقا وفق مقترح نقدمه لذلك يعتمد على إمتحانات قبول مرتبطةبمواقع الانتاج وفق خطة حكومية مركزية .

4- تأمين استقلالية الجامعة. مع ضرورة التأكيد على الحصانةالعلمية وعلى إختيار الجهاز التدريسى والادارى إختيارا دقيقا وابعاد الجامعة عن اشكال التبعية و التكتلات عموما .

91 01 03

5ـ التركيزعلىان تكون اللغةالعربية هى لغةالتدريس حصرا فى جميع الكليات والمعاهد الهندسية العليا . وهنا لابد من البحث مفصلا فى متطلبات تعريب المصطلحات العلمية ومايتطلبه هذا البحث من الاستفادة والاستئناس بتجربة الجامعات العربية الهندسية التى كان لها السبق فى هذا المجال الهام .

6ـ التاكيدعلى ضرورةادخال اللغةالأجنبية كلغة رديفةتفتح آفاق الاستفادة من تجارب الجامعات العالمية ذات العراقة فى التعليم الهندسى والتقنى .

ويخلص البحث الى جملة من الاقتراحات والتوصيات التى نرى انها تخدم مسألة تطوير التعليم الهندسى فى جامعاتنا العربية .

91 01 04

# خصائص وفروق نظامى التعليم الهندسى الاكاديمى والمهنى

مفتاح شتوان          موسى محمد موسى          عبد القادر الصادق عكى
المعهد العالى للصناعة          كلية الهندسة - جامعة الفاتح
طرابلس - الجماهيرية

انظمة التعليم الهندسى الجامعى مابعد التعليم المتوسط تتباين من حيث البرامج الدراسية ومكوناتها ومتطلبات نجاحها وبالتالى يتباين الخريجون من حيث خلفياتهم العلمية ومن حيث المهام والأعمال التى يستطيع خريج كل نظام ان يتقلدهاومن حيث المزايا الشخصية التى يتمتع بهاكل صنف من الخريجين ولكن تتردد اسئلة كثيرة حول اى نظام تعليمى افضل من حيث ملاءمته لعدد اكثر وتنوع اوسع من الأعمال من جانب ومدى سهولة إكتساب ذلك النوع من الخريجين للمهارات والامكانيات التى تمكنه من التوجه الى تخصص هندسى آخر لايكون ذلك الخريج قد درس بعضامن اساسياته فى مرحلة تعليمه الجامعى. فهل التغيير من نظام تعليمى لاخر مقبول سواء فى مرحلة الدراسة او بعد التخرج ؟ وما حجم الفرق بين خريجى الأنظمة المختلفة ؟

وفى هذه الورقة سنورد بالتحليل متطلبات ومواصفات نظامين من انظمةالتعليم الهندسى الجامعى احدهما يعرف بالتعليم الأكاديمى او النظرى . والآخر يعرف بالتعليم المهنى او العملى وسنتعرف على العناصر الاساسية لهما وذلك من خلال إستبيان تفصيلى تمت الاجابة عليه من قبل المختصين وذوى الخبرة فى مجال التعليم الجامعى ومجال البرامج التدريبية وذوى الخبرة من المهندسين العاملين بالقطاعات الصناعية والانتاجيةوالمهنية بالتعليم الهندسى . ومن خلال نتائج هذاالاستبيان سنحاول وضع حدود لكل نظام تعليمى من حيث الخصوصيات والمتطلبات والنتائج المتوقعة وكذلك متطلبات انتقال الخريج من نظام لآخر والكيفية الممكنة لذلك وماهى المزايا والعيوب المترتبة على ذلك .

ونحن نعتقد ان نتائج مثل هذا العمل سيكون لهامردود طيب فى برامج التخطيط للتعليم الهندسى العملى والنظرى وعلاقتهما بالخطط الشاملة للتنمية البشرية ، بالاضافة الى انها ستساعد فى الاجابة على الأسئلة والاستفسارات المتداولة حول انظمة التعليم الهندسى والفرق بينهـــا .

# منهجية لتصميم وإعداد البرامج الدراسية والتدريبية للتعليم الفنى والتقنى

محمد العربى الاسطى  عبد القادر الصادق عكى
كلية الهندسة - جامعة الفاتح
طرابلس - الجماهيرية

تقتضى الظروف الحياتية المعاصرة ضرورة وجود تعليم تقنى توضع برامجه وفق اسس جديدة تتلائم والملابسات المتجددة والتى تتغير مع التطور التقنى المستمر وهذا التعليم الفنى التقنى الجديد ليس منقطع النظير والصلة ، بل هو امتداد للتعليم الفنى والتقنى السابق والحالى مستفيدا من تراكم الخبرة المكتسبة عالميا فى هذا المجال وفق معايير وضعتها مؤسسات دولية مختصة . وفى هذه الورقة نستعرض الدوافع وراء المنهجية المتطورة المقترحة ، وايضا التطور العام لعملية اعداد البرامج الدراسية ، وكذلك نوضح خطوات اعداد هذه البرامج ونقدم اسلوبها لتنفيذ هذه الخطوات .

كما نستعرض فى هذه الورقة امثلة لتطبيق هذه المنهجية مع التركيز على " دراسة حالة " عملية نقدم فيها معالم برنامج فى مجال التقنية الإلكترونية أعده المؤلفان وتم اعتماده من جهات الاختصاص فى الجماهيرية ، وعمم كنموذج للمعاهد الفنية المتوسطة ( مراكز التدريب المتوسط ) فى جميع المجالات وهو الان تحت التطبيق .

وتخلص الورقة الى تقديم مقترحات وتوصيات حيال منهجية اعداد البرامج التعليمية الفنية و التقنية لتحقيق اهداف محددة وبإسلوب واضح وعملى يأخذ فى الاعتبار الظروف والمتطلبات والامكانات البشرية والمادية .

91 01 06

# منهجية ومعالم البرامج الدراسية و التدريبية للمعاهد العليا للكهرباء ومتابعة تنفيذهـــا

محمد العربى الاسطى – بشير محمد جمعة
بشير ابو روين – عبد القادر الصادق عكى

مركز بحوث العلوم الهندسية / كلية الهندسة / جامعة الفاتح
طرابلس – الجماهيرية

فى إطار تحقيق مستهدفات قطاع الكهرباء فى الجماهيرية لسد حاجته من العناصر الوطنية الفنية المدربه ، تقرر تأسيس خمسة معاهد عليا للكهرباء لتأهيل فنيين مهرة قادرين على القيام بتشغيل وصيانة منظومة القـــوى الكهربائية وذلك خلال سنة 1984 م على ان يتم تنسيب بعض خريجى الثانوية العامة لهذه المعاهد ويتم تأهيلهم فى مواقع المعاهد الخمسة وهى : صرمان – بنغازي – سبها – زليطن – جنزور ( تحول هذا المعهد الى موقع آخر بعد ذلك فى السوانى ) خلال ثلاث سنوات يمنحون بعدها دبلوم المعهد العالى . كما تقرر فى ذلك الوقت الاستفادة من إمكانيات وخبرات المعاهد المتوسط للكهرباء والتابعة للقطاع فى المواقع الخمســـــــــة .

ولضمان وضع برنامج تعليمى وتدريبى يحقق الهدف من إنشاء المعاهد الخمسة كونت لجنة مشتركة من بعض المختصين بكلية الهندسة جامعة الفاتـح ومن قطاع الكهرباء كلفت بوضع البرامج الدراسية التخصصية والتدريبية. وقامت اللجنة بوضع برامج للأربعة فصول الاولى وذلك بعد إختيار واعتماد نظـام الفصل الدراسى ، وايضا برنامج مصاحب للتدريب ، وكونـت بعد ذلـك لجـان موسعة من مهندسى قطاع الكهرباء واعضاء اللجنة التأسيسيـــةوذلـك لوضـع البرامج الدراسية للفصلين التخصصيين الآخرين والفصل التدريبى المعتمد ولضمان تحقيق المستهدفات تم اقتراح تخصصات جديدةمن قبل مهندسى القطاع. واستمرت اللجنة التأسيسية للمعاهد العليا الخمسة فى الاشراف علىتنفيـذ البرامج التى تم اعتمادهـا وتنظيمهـا لمدة خمـس سنـوات تقريبـــا . وفى سنة 1989م نقلت تبعيـــة المعاهـد المذكـورة الى امانـة التكويـن والتدريب المهنى التى قلصت عددها الى ثلاثة معاهد رئيسية فـى كـل مـن

صرمان وبنغازى وسبها والتى استمر خريجوها فى الالتحاق بقطاع الكهرباء.
وتقدم هذه الورقة نبذة مختصرة تبين منهجية ومعالم البرامج الدراسية والتدريبية للمعاهد العليا للكهرباء فى الجماهيرية والأهداف المتوخاة عنها ، كما توضح الأسس التى بنيت عليها تلك البرامج .
وتتعرض الورقه أيضا الى توضيح بعض الصعاب والحلول التي اعتمدت حيالها.
كما تتضمن الورقة بعض الملاحظات والتوصيات التي قد تساعد في عملية اعادة النظر في تلك البرامج من اجل تطويرها وتحويرها لخدمة اهداف متجددة.

# المحـــــور الثانـــــــــــى

91 02 01

# المشاكل الفعلية في اعداد المتخصصين الاجانب بمعهد الهندسة المدنية

اندري دبووفرولسكي

معهد موسكو للهندسة المدنية
موسكو ـ الاتحاد السوفيتي

ان المعدل الحالي لتطور العلم والتقنية قد ادى الى تحسن مستمر في نظم التعليم وهذا التحسن قد لاقى اهتماما بالغا من المتخصصين للوصل الي مستويات اكاديمية عليا تواكب التطورات والتغيرات المستمرة وحل المشاكل الحالية والمستقبلية .

ان القوى الفكرية للمتخصصين هي اهم جزء في التقدم العلمي والتكنولوجي وان مستوى اعداد المتخصصين يحدده شقين رئسيين للتقدم وهما المعلومات والتقنية ولهذا السبب يجب اعطاء المتخصصين ليس فقط المعرفه الموجودة حاليا ولكن توجيههم بطريقه بعيدة المدى لمستوى اعلي في المستقبل .

ان المشكلة الحقيقية للتنبوء بتحسين المعرفه لها علاقه مع امكانية الاقسام التي تعد الاخصائيين الاجانب لجعل برامجهم الاكاديمية السنوية تتناسب مع متطلبات بلادهم والحاجة لتحسين التعليم قد ادى الي طرق اخرى للتعليم تستند على منظومات الحاسوب ، والمناقشات والتدريب ، والاستشارات الفردية وغيرها والاعداد المناسب للمهندسين ذو علاقه وطيدة بمجالات المواد الدراسية التي تشمل على القاعدة الاساسية من المواد الانسانية والعلمية والفنية والهندسية .

واحدى المشاكل التي تواجه اعداد المتخصصين الاجانب هي حاجز اللغة .

91 02 02

مهندسو التخطيط العمرانى بين العرض والطلب :
دراسة تطبيقية فى كيفية الاستجابة لحاجة سوق العمل بالاجهزة المحلية

مجدى كمال ربيـــــع

معهد التخطيط الاقليمى العمرانى
القـــاهـرة ـ مصـر

المتأمل فى المتغيرات التى طرأت على خريطة المعمور المصرى خلال نصـف القرن الماضى يستطيع ان يلحظ بسهولة حالة التضخم التىاصابـت مصـر وقراها ... والتى تتبدى فى النمو العشوائى المتسارع للرقعة العمرانيـة وما ترتب عليه من تفاقم مشاكل الخدمات والنقل والمرور و الصرف الصحـى بالاضافة الى مشاكل التلوث البيئى .

وقد اهتمت الدولة فى اوائل السبعينات بالتخطيط كأسلوب علمى لتوجيـه اعمال التنمية العمرانية.. حيث تم انشاء هيئة مركزيةمسئولة عن التخطيط العمرانى على ان يعقبها تشكيل الاجهزة التخطيطية المختصة على المستـوى المحلـى . كذلك تم انشاء معهد التخطيط العمرانى فى نهاية السبعينـات لامداد الادارات المحلية ( 26 محافظة ) بمهندسى التخطيـط العمرانـى ..

ورغم هذا الاهتمام من قبل الدولة فإن حقائق الوضع الراهن تشيرالى وجود قصور شديد فى اجهزة التخطيط المحلية ، يدل على هذا تدنى نسبـة المـدن والقرى التى تم تخطيطها حتى الآن و التى لم تتجاوز 10 % من اجمالى عدد التجمعات العمرانية فى مصر .

ومما يثير الدهشة ان معهد التخطيط العمرانى وفر لسوق العمل ما يقرب من 400 مهندس خلال السنوات الخمس الماضية فقط .. وكان هـذا العدد وحده كفيلا بسد العجز القائم فى عدد المهندسين بالمحافظات او ـ على اقل تقدير ـ جزء كبير منـه .

ان السؤال الذى يطرح نفسه الآن هو :

مـا هى الاسباب التى ادت الى هذا الوضع ... حيث الحاجة الملحة الـى المهندس المتخصص ... فى نفس الوقت الذى يتخرج فيه عشرات المهندسين كل عام ورغم هذا مازالت الاجهزة المحلية تعانى من هذا العجز فى عدد مهندسى التخطيط .

هل يرجع السبب الى احجام مهندسى التخطيط عن العمل فى المحليـــات ؟ ام لندرة المهندس المؤهل علميا وعمليا للتعامل مع خصوصية مشاكل العمـران

المصرى ؟ ام ان السبب يكمن فى غياب الوعى لدى المحليات بأهمية التخطيط العمرانى .

هذا ما يحاول الباحث الاجابة عنه من خلال هذه الورقة التى ترمى فى مجملها الى الكشف عن ابعاد الفجوة بين عدد ونوعية الخريجين من مهندسى التخطيط و العدد و النوعية المطلوبة بالادارات المحلية ومن ثم محاولة التوصل الى البدائل المناسبة لتقليص هذه الفجوة .

وتتلخص الاجراءات المنهجية للبحث فى ثلاثة مراحل اساسية ، حيث تركز المرحلة الاولى على تقدير حجم وخصائص الطلب من مهندسى التخطيط فى الادارات المحلية وكيفية مقابلة هذا الطلب من قبل هذه الادارات . اما المرحلة الثانية فيتم من خلالها تحديد عدد وخصائص خريجى التخطيط العمرانى خلال السنوات السابقة وتحديد النسبة التى تستقطبها الادارات المحلية ، وبالتالى رصد الفجوة بين ما هو معروض من مهندسى التخطيط وما هو مطلوب بالفعل .

وتعرض المرحلة الثالثة بعد ذلك لطبيعة الفجوة بين العرض والطلب وتحليل اسبابها .

ويعتمد البحث فى مراحله المختلفة على استقصاء قام بإجرائه الباحث خلال شهر الطير (ابريل) 1990 وذلك على عينة مختارة من اجهزة التخطيط العمرانى بعدد من المحافظات ... بالاضافة الى استقصاء آخر لخريجى معهد التخطيط العمرانى / جامعة القاهرة .

ويجرى حاليا تحليل البيانات التى اشتمل عليها كل استقصاء بإستخدام الحاسب الآلى بواسطة مجموعة برامج SPSS ( الارتباط CORRELATIONS ، التحليل العاملى ANALYSIS FACTOR ،والتحليل التجميعى ANALYSIS CLUSTER).

وسوف يساعد تطبيق هذه البرامج على الرصد الدقيق لاسباب الفجوة بين العرض والطلب كخطوة اساسية نحو بحث اساليب التعامل معها .

91 02 03

# كلية الهندسة و النظم الدراسية المختلفة

شوقى ميخائيل بشير محمد جمعة حميد الشروالى
جامعة ناصر كلية الهندسة/جامعة الفاتح جامعة ناصر
طرابلس ـ الجماهيرية

كلية الهندسة هى احدى كليات جامعة الفاتح وتسعى الى تحقيق احتياجات المجتمع العربى الليبي من اعداد وتخرج المهندسين وكافة التخصصات المختلفة ، كما انها تساهم ايضا فى نشر الثقافة الهندسية وتقديم الاستشارات فى كافة التخصصات وقطاعات المجتمع المختلفة .

مضى على انشاء الكلية فترة من الزمن تقارب ( 30 سنة ) وخلال هذه الفترة شهدت الكلية العديد من النظم الدراسية المختلفة حيث تستوجب تسليط بعض الضوء على ايجابيات وسلبيات هذه النظم .

نستعرض فى هذه الورقة دراسة شاملة لكافة النظم الدراسية والتى شهدتها الكلية خلال الفترة الزمنية السابقة ونركز بعض الشيء على تأثير هذه النظم على كل من البرامج الدراسية ونظم تقييم الطلاب وعن تأثير المساهمة المخصصة للكلية وبما تشمله من فصول ومعامل وورش ومكتبة على هذه النظم المختلفة ومقارنة ايضا بنسبة اعضاء هيئة التدريس ومهندسى المعامل و الاداريين لعدد الطلبةومحاولة مقارنة ذلك ببعض الدول الأخرى وصولا الى انسب النظم .

91 02 04

# الدراسة الجامعية فى مجال هندسة القوى الكهربائية

ابراهيم محمود ملوخية          بشير محمد جمعة          محمد فتحى بارة

كلية الهندسة ـ جامعة الفاتح

طرابلس ـ الجماهيرية

تقدم هذه الورقة نبذة مختصرة عن نظام الدراسة المتبع فى كلية الهندسة جامعة الفاتح ، حيث ترتكز على تقسيم المنهج الدراسى الى مواد عامة ومواد فى الهندسة الكهربائية ومواد تخصصية فى مجال هندسة القوى الكهربائية تعطى هذه الورقة بعض التفصيل عن المواد العملية التى يجتازها الطالب حتى التخرج مع تقييم نوعية التجارب المعملية .

تطرح الورقة سرد للمشاريع التى قام بها الطلبة خلال اكثر من عشر سنوات دراسية مع تقييم للإمكانيات والصعوبات من خلال تجارب المؤلفين فى هذا المجال .

كذلك تتضمن الورقة استخلاص النتائج للإستبيان الذى تم اعداده ....... والذى شمل العديد من الخريجين فى مواقع عمل مختلفة .

كذلك تتطرق الورقة الى جانب المراجع و الكتب الجامعية وبرامج التعريب فى التدريس الجامعى ووجهة النظر فى هذا الموضوع .

ايضا تشتمل الورقة على بعض التفاصيل بشأن تطويرواستحداث لبعض المعامل الجديدة والتى نراها ملائمة للتطور فى مجال هندسة القوى الكهربائية وانعكاسات ذلك على برامج الدراسة نفسها .

فيما يخص الدراسات العليا فقد احتوت الورقة على وجهة نظر المؤلفين بهذا الشأن وذلك من خلال خبرتنا لعدة سنوات .

كذلك تطرح الورقة بشكل عام دور الاستشارات الفنية فى إثراء برامج الدراسات العليا لاختيار نقط البحث وكذا مواضيع لمشاريع التخرج .

تشتمل الورقة ايضا على اهمية وكيفية اقامة الدورات التنشيطية للخريجين للاطلاع على الجديد فى هذا المجال ، بالاضافة الى سد الثغرات التى نراها ضرورية وممكنة لبرنامج الدراسة الحالى .

91 02 05

# اهمية حسابات التكاليف فى تكوين وتأهيل المهندس نظريا وعمليا

كمـــال النقيـــب

قسم العلوم الهندسية ـ جامعة ناصر

طرابلس ـ الجماهيرية

من البديهى ان عملية تكوين واعادة تأهيل وتطوير المهندس لم تعد مقتصرة على المواد الهندسية بشكل مطلق اذ لابد للمهندس من الالمام نظريا والاستفادة فى مواقع العمل والانتاج من دراسة حسابات التكاليف كوسيلة اساسية تخدم المهندس وخاصة المسؤلين عن ادارة المشاريع للتخطيط ورسم السياسة العامة لإدارة المشروع الهندسى ورقابة تنفيذ تلك الخطط والسياسات المرسومة ومتابعة وتقييم ادائها خاصة ان عملية احتساب كلفة الوحدات المنتجة من السلع او الخدمات المؤداة لم تعد حصرا على الصناعة كما كانت سائدة فى بداية ظهور هذا العلم بل توسعت وتنامت تلك الاهمية من خلال شمولها لكافة ميادين وانشطة الحياة الاقتصادية بقطاع الاعمال الهندسية لتغطى كافة جوانب هذه الاعمال سواء كانت اثناء مراحل التصميم ام التخطيط ام التنفيذ والانجاز وما يعقب ذلك الانجاز من مستلزمات المتابعة والرقابة وتقييم كفاءة الاداء بجوانبه الكمية و النوعية.

وهذا الكلام لايقتصر على نشاط معين من الاعمال الهندسية بل يشمل اعمال الهندسة الانشائية و المبانى والطرق و الجسور والسدود و الاعمال الكهربائية و الميكانيكية وغيرها من الاختصاصات ليس على مستوى الصناعة التحويلية فحسب ، بل يتعداه ليشتمل الصناعة الاستخراجية مثل استخراج النفط و الغاز وغيرهما من الموارد الاقتصادية .

لذا لابد للمهندس من معرفته المبالغ التى تكلف ممارسة تلك الاعمال والانشطة وماهى جدواها الاقتصادية لكى يكون تنفيذ البرامج الهندسية ذات جودة عالية النوعية واقتصادية التكاليف و التوسع فى حجم الانجاز .

لذا لابد للمهندس من التعرف على بعض الجوانب ومنها على سبيل المثال

مايلي :

1 ـ دراسة البدائل المتاحة ومقارنتها واختيار افضلها فنيا واقتصاديا واجتماعيا .

2 ـ يجب على المهندس ان يلم ببعض الاسس و الجوانب النظرية لحسابات التكاليف و الحالات التطبيقية وبشكل خاص يستطيع ان يحصر ويحلل عناصر التكاليف اللازم انفاقها لانجاز المشروع الهندسي .

3 ـ لابد للمهندس كخلاصة لنتيجة اعمال المشاريع الهندسية ان يتعرف على كلفة الوحدة المنتجة سواء اكانت م3 حجم ام م2 مساحة ام م طول وغيرها من وحدات القياس الهندسي المتعارف عليها .

4 ـ يجب على المهندس ان ينطلق في بناء حساباته لرسم سياسة تنفيذ المشروع على الاسس المعيارية والفنية بما فيها عناصر التكاليف المعيارية لكي يتم بعد التنفيذ مقارنة التكاليف الفعلية بنظيرتها المعيارية ومنها يسهل تحديد الانحرافات لتشخيص اسبابها و المسؤلين عن حدوثها ، اثارها ، نتائجها ، وكيفية معالجتها و التصدي لها في الوقت المناسب .

وبناء على ماتقدم نوصي بضرورة ادخال هذه المادة ضمن مناهج شعب العلوم الهندسية في جامعة ناصر اسوة بما عليه الحال في الجامعات العربية الاخرى بما فيها جامعة قاريونس / كلية الهندسة .

91 02 06

# مركز التدريب الاساسى و المتوسط فى مجالات الكهرباء والميكانيكا واقع و تطلعات

بشير ابو روين        بشير محمد جمعة        محمد العربي الاسطى

كلية الهندسة - جامعة الفاتح
طرابلس - الجماهيرية

فى اطار اعادة النظر فى برامج التدريب والتكوين للمراكز الاساسية والمتوسطة فى المجالات المختلفة والتى منها مجالات الكهرباء والميكانيكا شكلت امانة التكوين والتدريب المهنى لجنة من اساتذة الجامعات والمهندسين من ذوى الخبرة والاختصاص لدراسة الوضع القائم لمراكز التدريب الاساسى ( مراكز التدريب المهنى سابقا ) ومراكز التدريب المتوسط ( المعاهد الفنية المتوسطة ) وذلك من حيث عدد المراكز والتخصصات والبرامج الدراسية والتدريبية والمدرسين والمدربين ( تخصصات واعداد ومواطنة ) و الطلبة و الورش و المعامل و الامكانيات الاخرى حتى يتم التعرف على المراكز الفنية عامة ( مناهج وامكانيات ) وتقديم مقترحات بشأن اعادة تنظيم وتطوير عمليات التكوين والتدريب المهنى واعداد الكوادر فى الجماهيرية لتحقيق اهداف المجتمع فى التطور والرقى العلمى و التقنى .

وهذه الورقة تقدم نبذة واستعراضا مختصرا لبعض اعمال اللجنة فى مجالات الكهرباء والميكانيكا يتمثل فى وصف المراكز بنوعيها الاساسى والمتوسط كما وكيفا وتوزيعا على رقعة البلاد الجغرافية و التخصصات الدقيقة المعتمدة والامكانيات المادية المتوفرة. كما تقدم الورقة حصرا لأعداد المدرسين والمدربين ( وطنيين وغير وطنيين ) وكذلك اعداد الطلاب وذلك وفق استبيانات وزعت على المراكز المختلفة وتمت دراستها وتحليلها وايضا وفق زيارات ميدانية نظمت لبعض المراكز على مستوى الجماهيرية ولقاءات مع المسؤلين على هذه المراكز .

وتلخص الورقة الى تقديم بيانات تتمثل فى جداول ومنحنيات تصف الوضع الحالى لمراكز التكوين والتدريب الاساسى والمتوسط وتحليل عام لها بوضع مواطن الضعف حيث يسلط الضوء على المشاكل و العقبات ومواطن القوة حيث يبين الجوانب الايجابية التى يجب دعمها وتشجيعها كما تقدم الورقة توصيات ومقترحات جديرة بالأخذ فى الاعتبار وهى الان كذلك حيث تجرى حاليا عمليات اعادة تنظيم للمراكز الفنية المختلفة من حيث المواقع و التخصصات و الاعداد و الامكانيات واستحداث الجديد المتطور وفق التوجيهات و التطلعات المتجددة .

91 02 07

# بعض الملاحظات حول التدريب العملي في المعهد العالي للالكترونات

الفيتورى الغراري علي حسين معمسر

المعهد العالي للالكترونات

بني وليد - الجماهيرية

تقدم هذه الورقه بعض الملاحظات حول تجارب الباحثين في تدريس المواد العملية وبرمجة الحاسوب ومشاريع التخرج بالمعهد العالي للالكترونات ببني وليد بناء علي خبرة تدريس الباحثين بالمعهد .

91 02 08

# نحو تقارب عالمى افضل فى مجال الدرجات العلمية الممنوحة لدراسات التعليم الهندسي العالي

مصطفى محمد الطويـــــل

كلية الهندسة - جامعة الفاتح
طرابلس - الجماهيرية

يشهد عالمنا الحاضر حركات تنقلية واسعة لعدد من الطلبة و الخريجين و الخبراء بين دولة واخرى ، اما لمواصلة الدراسة فى مراحلها المختلفة او للعمل فى احدى المجالات او لتقديم خبرة نادرة. ويرجع الفضل الكبير لهذه التنقلات الى تطور وسائل المواصلات التى قربت فيما بين المسافات والى حرية تنقل الافراد فيما بين عدد كبير من دول العالم . ان سهولة التنقل هذه لم تكن مصحوبة بسهولة مماثلة فى التحاق المنتقل من بلده الى بلد آخر بالمجال الذى يريد ، بل قد تقابله عراقيل تعطل عليه مسيرته فى سبيل الوصول الى ذلك .

ان تحديد المستوى العلمى للمنتقل و الاعتراف و القبول بشهاداته ودرجاته العلمية الصادرة له فى بلده هى فى مجملها جزء كبير من هذه العراقيل ، الامر الذى شغل ويشغل بال الكثيرين . وهناك محاولات كثيرة جادة سواء كانت على المستوى الثنائى او الاقليمي او الدولى وباشراف من منظمة الامم المتحدة للتربيةو العلوم والثقافة لتذليل هذه العقبات وللوصول الى اتفاقيات فيما بينها تضمن تسيهل الاجراءات وتحفظ حقوق الآخرين فى مكتسباتهم العلمية والعملية .

وفى هذه الورقة يتعرض الكتاب الى مراحل التعليم فى العالم فيما بعد المرحلة الثانوية بصفة عامة والى موضوع التشابه فى تسميات بعض الشهادات و الدرجات العلمية رغم اختلاف مستواها ، كما يتم التركيز بعد ذلك على موضوع الدرجات العلمية الممنوحة فى مجال التعليم الهندسى العالى فى عدد كبير من دول العالم مرفقا بالرسومات البيانية للمدد اللازمة لنيل هذه الدرجات . ويتم فى الجزء الاخير من الورقة وضع تصور هدفه التقليل من الفروقات الموجودة فيما بينها تضيقا لخناق الاختلافات وتحقيقا لتقارب عالمي افضل في هذا المجال .

91 02 09

# التعليم الهندسي في البلدان النامية

الصادق صالح الرجيبي

قسم العلوم الهندسية - جامعة ناصر
طرابلس - الجماهيرية

يتساءل الكثيرون عن الاسباب المؤدية الى ضرورة الاحتياج المستمر في بلدان العالم الثالث الى مهارات المهندسين من البلدان المتقدمة صناعيا في تنفيذ وتشغيل وصيانة مشروعاتها التقنية . فهل يعود ذلك الى مستوى المناهج الدراسية الهندسية في جامعات ومعاهد البلدان النامية ام لعدم الاهتمام بإعداد المهندسين بعد التخرج تدريجيا للقيام بمهام هندسية ذات علاقة مباشرة بمجالات تخصصاتهم ؟

وتناقش الدراسة التالية ظروف تدريس العلوم الهندسية في جامعتين من دول العالم الثالث واثنين من جامعات البلدان المتقدمة صناعيا .

91 02 10

# مناهج وطرق تدريس الكيمياء لطلبة كليات الهندسة

زيـــاد فخـــرى محمـــد سعيـــد

كليـــة الهندســـة ـ جامعـــة قـاريونـــس
بنغازى ـ الجماهيرية

تستعرض الورقه اهمية الكيمياء للمهندسين وطلبة الهندسة كمادة مساندة واحيانا اساسية خلال الدراسة او اثناء العمل وتربط بين الكيمياء وبعض المواضيع الهندسية التخصصية ( استثني من الدراسة المهندسين الكيميائيين ). كما تجري الدراسة مقارنة بين مناهج الكيمياء فى جامعات مختلفة وكذلك مقارنة وتقييم الكتب المخصصة لكيمياء المهندسين . وتتطرق الدراسة الى اهـــم اساليب عرض الحقائق والمعلومات الكيميائية لطلبة سيبتعد مجال تخصصهم عن الكيمياء .

تستند الدراسة فى جزء منها على تحليل معلومات تم الحصول عليها عن طريق استبيان وزع على طلبة السنوات المتقدمة فى مختلف التخصصات الهندسيـــة وعلى اساتذة كلية الهندسة والمهندسين العاملين فى مختلف مواقع الانتاج فى المؤسسات و الشركات و المعامل فى منطقة بنغازى وذلك لغرض الخـــروج بتصور عام حول حاجة المهندس من الكيمياء تساعد فى تذليل العديد مـــن الصعوبات المتعلقة فى تدريس هذه المادة و التى يعانى منها معظم اساتذة الكيمياء فى كليات الهندسة عند وضع المناهج او خلال التدريس وكذلـــك الصعوبات التى تواجه طلبة الهندسة فى هذه المـــــادة .

91 02 11

# نحو صياغة منهج متكامل للتعليم المعماري بالجامعات العربية

احمد عماد الدين محمد خضري
قسم العمارة - جامعة ناصر
طرابلس - الجماهيرية

هاني لويس عطا الله
قسم العمارة - كلية الفنون الجميلة
القاهرة - مصر

إن مشكلة مسايرة التعليم الجامعي في الدول النامية للتغيرات السريعة التي تطرأ على العالم من ظروف إقتصادية متغيرة وتقارب وتذاوب بين الشعوب نتيجة الطفرات التكنولوجية المتلاحقة و الضغوط الاقتصادية المستمرة ، قد جعل من هذه المحاولة لملائمة وتوظيف التعليم العالي لخدمة المجتمع في الدول العربية قضية شاملة هامة تتناولها كثيرا من المحافل العلمية بالدراسة و التحليل والاقتراح و من ثم فإن مسئولية إستيعاب تيارات التكنولوجيا الحديثة و توظيفها مع محاولة تطوير المجتمع العربي علميا وتقنيا وفنيا تقع في العموم على عاتق الجامعات العربية ، و مراكز البحوث العلمية وخاصة أقسام العلوم الهندسية. ولقد تبنت الورقة المقترحة بدورها إستعراض و دراسة وتلخيص واقع المناهج الهندسية وطرق التدريس وكذلك الخطط الدراسية لأقسام العمارة لبعض الجامعات العربية في محاولة لتجسيد المشاكل التقنية و الفنية القائمة وأوجه القصور في المستوى العلمي و التقني و العملي للطلبة الخريجين و المهارات الفنية المطلوبة سواء في التصميم او التنفيذ بهدف إقتراح بعض الحلول لهيكلية و صياغة منهج دراسي متكامل واقعيا ليغطي بعض تلك الثغرات في الهيكل التعليمي بالجامعات العربية ويكون بالضرورة بالمرونة الكافية التي قد تفي بإحتياجات المستقبل المتوقعة او التغيرات طبقا لما تمليه الاحتياجات الفعليه و المحلية في المستقبل القريب .

91 02 12

# المركز المتقدم لمهن الحسوب : تجربة جديدة في مجال التكوين و التأهيل بالجماهيرية العظمى

عامر محمد الشيباني
المركز المتقدم لمهن الحسوب
طرابلس - الجماهيرية

تتعرض هذه الورقة بإيجاز لإيضاح مجال الحسوب من خلال المركز المتقدم لمهن الحسوب كتجربة جديدة وعلاقة هذا المجال بقطاع التكوين و التدريب المهني . وتعالج هذه الورقة الموضوعات التالية :

1 - التدريب المهني واهدافه :

تخريج وتأهيل كوادر فنية مهنية في شتى المجالات للوصول الى مستوى تقني مهني للمشاركة في النهضة التقنية ، وإحلال العنصر الوطني المدرب محل الخبرات الأجنبية ، و المساهمة في القضاء على الأمية المهنية .

2 - دخول الحسوب للجماهيرية وتطوراته و المشاكل التي تعوق إنتشاره كتقنية حديثة وما هي الحلول و التطلعات .

3 - دور الجامعات في هذا المجال ومدى إستفادة المجتمع من خريجيها .

4 - المركز المتقدم لمهن الحسوب تجربة جديدة وناجحة في قطاع التكوين و التدريب المهني التي يجب ان نقتدي بها وتعمم على مستوى الجماهيرية لتحقيق الأهداف و الطموحات ونشر الوعي التقني بين شرائح المجتمع ، وإعداد العنصر الفني المتخصص لشغر المجال المهني المفقود عند خريجي الجامعات .

# برامج التعليم المهني المتوسط لمهن البناء والتشييد بالجماهيرية الوضع الحالي والخطة المستقبلية

محمود حسين دازه — قسم العمارة والتخطيط العمراني
عبدالقادر الرابطي — قسم الهندسة المدنية

كلية الهندسة - جامعة الفاتح
طرابلس - الجماهيرية

يلعب التعليم المهني والتقني دورا اساسيا في تحقيق التكامل بين الموارد البشرية والمادية المتوفرة وتسخيرها بالشكل الافضل لتطوير المجتمع تكنولوجيا وذلك من خلال اعداد وتهيئة وتوفير القوى البشرية المؤهلة لسد الاحتياجات الفنية والتقنية والمهنيه ويبدو هذا الدور اكثر اهميه ووضوحا من حيث الحاجة في الجماهيرية العظمي حيث يتطلب تنفيذ الخطط التنموية التطويرية الطموحه لتوفير اعداد كبيرة من المهنيين المؤهلين في مجال البناء والتشييد .

الهدف من هذا البحث الميداني هو تقديم برامج لإعداد الكوادر الفنية والمهنيه في المهن التي لها علاقه بالبناء والتشييد في الجماهيرية وذلك من خلال دراسة الوضع الحالي لمراكز التدريب والتكوين في الجماهيرية وذلك بعرض مقوماتها التدريبية وتحليلها واقتراح برامج جديدة وفقا لنتائج المتطلبات الحالية والمتوقعة لمهن البناء والتشييد في الجماهيرية العظمى .

ويتضمن البحث بالدراسة النقاط التالية :

(1) بيانات حول مراكز التدريب لمهن البناء والتشييد بالجماهيرية العظمى .

(2) تقييم الوضع الحالى لهذه المراكز .

(3) تحديد التخصصات المطلوبة لمراكز التدريب المتوسط كمرحلة أولى .

(4) تقديم توصيات عامة حول البرامج المفترحة وسبل تنفيذها .

# المحـــــور الثالــــــث

91 03 01

# حول ترجمة العلوم الهندسية والتقنية الى اللغة العربية

فتحي محمد بارة
كلية الهندسة - جامعة الفاتح
طرابلس - الجماهيرية

تعرض هذه الورقة لاهمية ترجمة العلوم الهندسية والتقنية الى اللغة العربية مع تقديم نبذة تاريخية مختصرة عن تطور حركة الترجمة الى العربية كما تستعرض اهم ملامح اوضاع ترجمة العلوم الهندسية والتقنية حاليا معرجة على ذكر ابرز العوائق والمشاكل فى هذا الصدد وتخلص الى جملة من التوصيات التى يرى بإعتبارها خدمة لتنمية وتطوير هذا المصدر الهام من مصادر اثراء الثقافة والمعرفة العربية وجعلها فى متناول طالبيها بشكل مناسب .

91 03 02

# تعريب استخدامات الحاسوب

شوقي ميخائيل
جامعة ناصر

فتحي ابو جراد
الشركة العامة للكهرباء

طرابلس - الجماهيرية

ان معظم الطلبة يدرسون باللغة العربية في المدارس الثانوية وحين يدخلون الجامعة تدخل عدة مصطلحات باللغة الانجليزية ، وفى معظم الحالات تدرس عدة مواد باللغة الانجليزية خاصة فى الكليات العملية على مستوى العالم العربي ثم تأتى مرحلة الدراسات العليا فيصبح التدريس باللغة العربية شيئا صعبا حيث ان معظم المراجع فى فروع كثيرة من العلم بلغات اخرى واكثرها شيوعا الانجليزية .

وقد تبنت جامعة ناصر الاممية التدريس باللغة العربيةفى جميع فروع العلم واصبحت اللغة العربية مادة اساسية فى الجامعةوتخرجت الدفعات الاولى وفى هذه المقالة نتناول جانبا من التعريب بإستخدام الحاسوب للبرامج العلمية الموجودة بلغات اخرى غير العربية حيث ان عمل الحاسوب يقوم اساسا على النظام الثنائى ولهذا يمكن تمثيل جميع الحروف العامة والخاصة لاى لغة. وان الارقام المعمول بها هى ارقام اصلا عربية مما يدل على اسبقية العرب فى علوم الرياضيات ونتناول فى هذه المقالة بعض الانظمة الشائعةالاستخدام فى اللغة العربيةكمنظومات تشغيل وايضا استخدام البرامج المعدة بعدة لغات مثل الفورتران والبيسك وكيفيةتحويل هذه البرامج لتقبل المعلومات باللغة العربية وتعطى النتائج ايضا باللغة العربية .
وهذه المقالة تفتح مجالا كبيرا لتعريب كثير من البرامج التجارية والعلمية ليسهل استخدامها باللغة العربية وتؤكد على تدريس الحاسوب وبرمجته فى المدارس الاعدادية والثانوية حيث ان ادخال اللغة العربية هو عمل وطنى لا رجعة فيه .

91 03 03

# حول التعريب فى مجال هندسة القوى الكهربائية
# إيجابيات و سلبيـــات

ابراهيم محمود ملوخية        بشير محمد جمعة        محمد فتحى باره

كلية الهندسة - جامعة الفاتح
طرابلس - ليبيـــا

لاشـــك من اهمية التعريب فى خلق مكتبة علمية عربية فى جميع مجـــالات التقنية بالاضافة الى التأليف فى تلك المجالات . وتنبع هذه الأهميـــة من ضرورة مواكبة العلم الحديث فى بلدان العالم المتقدمة لمد القـــارىء العربى بأحدث المؤلفات فى جميع التخصصات التقنيـــــــــة . لاتعتبر الكتب والمراجع العلمية هى المصدر الوحيد لآخر ما توصلت اليه البشرية ، بل هناك المجلات والدوريات العلمية فى مختلف دول العالـــم و هناك ايضا منشورات المؤتمرات العلمية العالمية . ولكى يتسنى للأمـة العربية مواكبة النهضـــة العلمية و الدفع بالبحاث والعلماء بهـا الى الصفوف الأمامية يجب ايضا الاهتمام بترجمة الدوريات العلمية المتعارف عليها عالميا ، بالاضافة الى اصدار ترجمات لملخصات البحوث التى تنشـر فى جميع انحـــاء العالــــــــم .

ومن اجل انجاح برامج الترجمةو التعريب على مستوى الأقطارالعربية يجـب ان يكون هناك اتفاق وتطابق فى ترجمة المصطلحات الفنية وذلك للحد مـن التباين الموجود حاليا فى بعض الترجمات بين بعض الاقطار العربيـــة . كذلك يجب ايضا الاستفادة من التجارب السابقة فى العالم العربـى فـى مجال الترجمة بمعنى العمل على تلافى الاخطاء التى حدثـت فـى الماضـى والتأكيد على إنماء الايجابيـــات .

ومن الضروري ايضا الاهتمام بتدريس اللغات الأجنبية الحية مثل الانجليزية والفرنسية والألمانية و الروسية حتى يتم توفير العدد المناسب من المترجمين العرب القادرين على نقل العلوم المختلفة الى المكتبة العربية حيث يتم الاعتماد على العديد من المصادر المختلفة للمراجع و الكتب العلمية مع ضرورة تأكيد توحيد المصطلحات في جميع الترجمات.
من المعروف جيدا ان اى عمل علمي جاد يجب ان يتم التخطيط له وتحديد برامجه وابعاده واهدافه ، كذلك فإن برنامج التعريب يحتاج اكثرمن غيره الى وضع برنامج زمني له على المدى البعيد بالإضافة الى العمل على تضافر كل الجهات ذات العلاقة للتنسيق فيما بينها في هذا المجال. كذلك يجب تشجيع القائمين على برامج التعريب و المشاركين بمجهوداتهم في هذا المضمار بشتى الوسائل .
يهتم هذا البحث بالترجمة و التعريب في مجال هندسة القوى الكهربائية كأحد الامثلة لفرع من فروع العلم، وذلك نظرا لضآلة الترجمات والمؤلفات العربية في هذا المجال الحيوي . حيث هناك عدة محاولات منفردة في عدد من الاقطار العربية لكن ينقصها التنسيق فيما بينها .ونجد ان المصطلحات الفنية تترجم بطرق مختلفة لدرجة يصعب معها الاستفادة من هذه الترجمات الا في حدود ضيقة ، بل يحجم الكثير عن هذه التراجم ويضطر الى الرجوع الى الكتب الاجنبية. كذلك نجد ان الكثير من الكتب المؤلفة او المترجمة كان الهدف الرئيسي منها هو الكسب المادي حيث تم التركيز على الترجمات التي ينتظر ان تسوق بأعداد كبيرة، ولانجد هناك كتب علمية تخصصية نظرا لصغر حجم توزيعها .

عليه فإن هذه الورقة تتطرق الى وضع النقاط الرئيسية لحل العديد من المشاكل نحو رفع الترجمة و التعريب فى مجال هندسة القوى الكهربائية الى الامام ،نختصرها فى الآتى :

أ- ضرورة استحداث جهاز مركزى متطور لتنفيذو الاشراف على برامج الترجمة و التعريب .

ب - التنسيق بين الاقطار العربيةعن طريق المنظمات و الاتحادات و اللجان العربية المختلفة ذات العلاقة .

ج - اصدار القواميس التقنية و اثرائها بالمصطلحات التى يتفق عليها .

د - وضع برنامج لتحديد اولويات ترجمة المراجع المستخدمة فى الجامعات العربية .

هـ - وضع برنامج لتحديد اولويات ترجمة المراجع المستخدمة فى المعاهد العليا و المعاهد المتوسطة فى الدول العربية .

و - نشر الوعى بين عامة الشعب العربى وذلك بنشر المجلات الثقافيةبعدة مستويات و التشجيع على اقتنائها وقراءتها ومتابعة مواضيعها .

# المحـــــور الـرابـــــع

91 04 01

# التكوين والتأهيل المستمر لأعضاء الهيئة التدريسية في كليات الهندسة في الجامعات العربية

شوقي مسعد

كلية الهندسة المدنية - جامعة تشرين
اللاذقية - سوريا

يعتبر تكوين الهيئة التدريسية وتأهيلها المستمر لتدريس التعليم الهندسي - الحلقة الجامعية الأولى والدراسات العليا - من أهم العوامل التي تحدد النجاح الكامل للمهام العلمية والتدريسية لهم ، أي تتوقف فاعلية كليات الهندسة بقدر كبيرعلى مستوى أعضاء الهيئة التدريسيةوإمكانياتهم المهنية وأبحاثهم العلمية وذلك بتأهيلهم المستمر طول حياتهم العملية للحفاظ على قدراتهم المهنية والعلمية بأعلى مستوى وخاصة بعد أن اتجهت كليات الهندسة في الجامعات العربية إلى تعريب مناهجها الهندسية بالاعتماد على الخبرات المحلية والعربية مع محاولة الاتصال المستمر بين هذه الخبرات العربية والأجنبية لتبادل التطبيقات العملية الحديثة مما يؤدي إلى رفع المستوى العلمي لأعضاء الهيئة التدريسية .

فمن الضروري جدا وخاصة بعد افتتاح الدراسات العليا في كليات الهندسة في الجامعات العربية اعتبار تكوين الهيئةالتدريسية وتأهيلها المستمر من الضروريات الهامة لانجاح التعليم الهندسي ورفع مستوى الابتكار العلمي لأعلى مستوياته للوصول إلى الاكتفاء الذاتي دون الاستعانة بالخبرات الأجنبية .

91 04 02

# دور التعليم المستمر في التكنولوجيا المعاصرة

الياس فرج عبدالله طوشان

كلية الهندسة العسكرية
طرابلس - الجماهيرية

لقد طرا تحول جذري على التعليم في كل بقعةمن بقاع الارض تحت تأثير جملة من القوى العارمه التي تسود الحياة العصرية، ومن بين هذه القوى ، التزايد السكاني ، وتضخم التصنيع وانتشاره ، وازدهار المعرفه .

وتتأثر الجامعات ومؤسسات التعليم بشكل عام ، والتعليم الهندسي بشكل خاص ، بهذه القوى مما وضعها امام مشاكل تزداد تعقيدا مع الايام .

ان هذه المشاكل يجب ان تنال اهتماما عميقا من قبل الافراد المرتبطين بها ارتباطا مباشرا .

ان دراسة مسائل التعليم الهندسي ومجابهتها هي مسائل تعني العالم والمجتمع ، مما يحدو بنا الي التعمق بابعادها واعطاء الافكار الاساسية لها . وخاصة ما يهم مسائل التعليم الهندسي المستمر .

بهذه الدراسة سوف نستعرض النقاط التاليه : -

- ضرورات التعليم الهندسي المستمر .
- مراحل التعليم الهندسي المستمر .
- وضع التعليم الهندسي المستمر .
- تطوير التعليم الهندسي المستمر في الوطن العربي .

91 04 03

# تدريب المهندسين للعمل في معهد البحث والتصميم لتقنية المنشآت الفولاذية

جي . اي . لاشنيف

مجمع اتحادات معهد البحوث والتصميم للمنشآت الفولاذية الاتحاد السوفييتي

ان تدريب المهندسين والبحاث لوصفية خاصه من العمل يتم حسب انواع المعاهد بالبحثية العلمية عن طريق كليات تقنية لمدة خمس سنوات علي اساس تعاقدى . ان جميع التكاليف المتعلقه بتدريب المهندسين تدفع للمستفيد وذلك حسب العقد ، حيث ان اختيار المتدرب وتوجيهه الي المعهد يتم عن طريق جهاز مخصص من قبل المعاهد العلمية البحثية وخلال السنتين الاوليتين من الدراسة يكتسب طالب الهندسة معلومات نظرية وقدرة علمية عن طريق المعامل والكتب المهنجية التي تساعدهم علي فهم الاساس النظري والعملي حسب رغباتهم وقبل بداية تخصصهم بمعهد البحث العلمي ، ويتم تدريب المهندسين بالكليات تبعا لمهنج محدد .

بعد انتهاء مرحلة التدريب العملي والنظري فان طلبة الهندسة من خلال الثلاث سنوات التي تليها " السنة الثالث ، الرابعة ، الخامسة " يتم تطبيق لقدراتهم العلمية اثناء العمل .

كما ان اختيار موضوع شهادة الدبلوم يتم عن طريق معهد البحث العلمي للطلبة المميزين تبعا لنوع المعهد - وبعد انتهاء الخمس سنوات الدراسية بنجاح واجتياز امتحان مناقشة مشروع الدبلوم تمنح شهادة مهندس متخرج ويلتحق بعضوية معهد البحث العلمي كمتخصص معين اومختار .. حيث ان المهندس يمكنه ان يستمر في دراسته او تحسين قدراته الوظيفية عن طريق دورات دراسية متقدمة او دراسة عليا وذلك حسب رغبته او احتياجات المعهد .

91 04 04

# تطوير التعليم الهندسي ما بعد التكوين المهني


عبدالله شحود النظامي - نزيه خليل الحاج
قسم العلوم الهندسية - جامعة ناصر
طرابلس - الجماهيرية


تستدعي متطلبات التطور المتنامي المزيد من التخصص في مجالات التعليم المهني ، لدفع عجلة التطور قدما في مختلف المجالات الانسانيه .. بغية اعداد قوى عامله كفؤة ومؤهله قادرة علي التنفيذ الناجح لخطط التنمية الاقتصادية . لابد من توفير الفرص الملائمة للفئات الانتاجية في المجتمع لاتمام تحصيلهم العلمي وتتويجه بالتحصيل العلمي الجامعي ...

والي جانب هذه الضرورة الاقتصادية والانسانية تفرض طبيعة التنافس العلمي مابين الامة العربية وأعدائها تجنيد كل الطاقات العلمية الممكنه في معركة البقاء .. حيث انقلب التحدى السياسي في الوقت الراهن الي تحدي علمي ايضا وفي مختلف المجالات .

لذا يطرح البحث اقتراحات وتصورات حول هيكلية التعليم الهندسي من خلال الجامعة المفتوحه من جهة . وحول هيكلية التعليم الهندسي من خلال الجامعة المسائية الدوام لفئات العمال المهنيين والتقنيين الذين سبق حصولهم علي مؤهل تعليم تقني هندسي متوسط من جهة اخرى .. وذلك في بحث متكامل يطرح هيكلية التعليم في جانبيه المذكورين من خلال العلاقه بين الجامعة والطالب ( العامل ) ووسائل التدريس .. وكيفية القبول ونظام الدراسة والامتحانات بالاضافة الى المنهج الدراسي المكثف والملائم للطالب العامل .. ويتطرق البحث ايضا الى مسألة تأمين الاعتراف بالمؤهل العلمي الذي تؤمنه هذه الدراسة المقترحه وكذلك يتعرض البحث الى كيفية تنظيم العلاقه بين

الجامعة والمؤسسات الانتاجية في مسالة قبول الطلبة بما يرفد ويطور اساليب الانتاج وادواته .. حتى لا يكون الخريج العامل عقبة للمؤسسة الانتاجية بل دعما ورافدا لها .. وهذا ما يمكن تحقيقه من خلال ربط البرنامج الدراسي بخطط الدولة التنموية..

ويخلص البحث الى جملة من الاقتراحات والمقارنات الهادفة الى التطبيق العلمي الفعال للاطروحات الثورية في المجتمع العربي النامي .. مع الاستفادة من تجارب الجامعات العالمية التي سبقتنا في هذا المجـــــال ...

91 04 05

# اهمية التعليم المستمر في تدريب وتطوير وتأهيل المهندسين

كمال النقيب - ابوبكر عبدالله - محمد خليفه
قسم العلوم الهندسية - جامعة ناصر
طرابلس - الجماهيرية

ان التطور الذي طرا علي مختلف ميادين العلم والمعرفه، وما ترتب عليه من احراز انجازات كبيرة واحداث ثورة علمية وتقنيه، حتم ضرورة مواكبة كل ذلك، العمل علي تنمية وتطوير الموارد البشرية، لكونها الاداة الفعاله والاساسيه اللازمة لتنفيذ الخطط التنموية، والعمل علي نقل وتطويع واستخدام التقنيه الحديثه والاستفادة منها في الميادين العملية. لذا اصبح لزاما علي كافة الدول، وخاصة تلك السائرة في طريق النمو والتقدم، ولاجل اختزال الفجوة بين مستوى تطور هذه الدول وتلك المتقدمه صناعيا، نسعي حثيثا ببذل جهود كبيرة وبوتائر متنامية لتنفيذ برامج التدريب والتطوير واعادة التأهيل ورفع مستويات المهارة والكفاءة وذلك لتحقيق سياسة التعليم المستمر، انطلاقا من كون التعليم يمثل الاطار العام، الذي يعتمد علي منهجية محددة في تنفيذ تلك البرامج، والتي تشكل احد الشروط الموضوعية لتحقيق الاهداف السامية الي تامين الرفاهية الاقتصادية والعدالة الاجتماعية لكافة افراد المجتمع.

وعليه تحتل الجامعة دورا بارزا في تحقيق ذلك، باعتبارها احد المنابر التربوية المهمه والتي يقع علي عاتقها مسؤلية العمل علي ادارة وتنمية الموارد البشرية لمختلف المهارات والاختصاصات لاعداد الكوادر اللازمة لتنفيذ الخطط التنموية.

كما ان الجامعة بمقدورها ان تلعب دورا فعالا في نشر العلم والمعرفه تطبيقا لمبدأ اشتراكية العلم وجماهيرية التعليم وذلك من خلال اعادة نقل المعارف والعلوم والفنون من الحضارات

الاخرى الي اللغة الاصلية – اللغة العربية – كاحدى مقومات نقل وتطويع واستخدام التقنيه الحديثة – وذلك من خلال الترجمة واعداد البحوث والدراسات التي يسترشد بها في تطوير الموارد البشرية المتخصصه في مختلف العلوم ومنها العلوم الهندسية والتقنية .

وبهذا الخصوص تتضمن ورقة البحث المقدمة توجيه الدعوة لانشاء مركز التنمية والتكوير الصناعي ليمارس مهام التدريس للطلبة الدارسين للعلوم الهندسية وكذلك للمهندسين ما بعد التخرج واثناء العمل كاحد ادوات تنفيذ سياسة التعليم الهندسي المستمر وذلك لتدريب وتاهيل وتنمية وتطوير الكوادر الهندسية والتقنيه المتخصصه و المساعدة .

ان تحقيق هذا البرنامج سوف يؤدى بلا شك الي رفع مستوى الاداء الاقتصادي وزيادة الانتاجية وتحسين جودة الانتاج وتخفيض التكاليف لكي يتم تجاوز الصعاب التي تعرقل المسيرة التنموية .

وتتجلي تلك الاهمية-اذا اخذنا في الحسبان كون انتاجية العامل في الوطن العربي متدنية كثيرا حيث تشكل مالا يزيد عن 25 % من نظيره في المملكة المتحدة ليكون هذا الواقع مشكلة التخلف والتبعية التي تعاني منها البلدان السائرة في طريق النمو بما فيها اقطار الوطن العربي .

لذلك يستوجب الاهتمام باستمرار باعادة تأهيل وتكوين وتطوير المهندسين لكي يواكبوا عملية التجديد والتحديث والتقدم العلمي والتقني في مجالات اختصاصاتهم .

# المحـــــور الخامـــــس

91 05 01

# التدريب الصناعى: عنصر ضرورى للتعليم الهندسى والتقنـــــــى

ايدى نواشـــكـــو

جامعـــه انبرا التقنيـــــــــه
نيجيـــــريـــــــا

التعليم الهندسى والتقنى لايمكن أن يكتمل الابعد فتـــرة مـــن التدريب الصناعى الاجبارى على الطالب ، هدفه يشمل تطويـــر طريقة حلول المشاكل التى تربط بين الفصل الدراسى والعمـل الصناعى ، وكذلك يثرى العمليه التعليميه. ومدة التدريـب الصناعى تختلف من مؤسسه الى أخرى ولكنها كثيرا ما تكون من سته الى تسعه أشهر، للدراسه التى تتطلب فترتها من أربع الى خمس سنوات. ان هذه الورقه تقدم مسحا لمثال حقيقى لبرنامج تدريبى ،وتقترح نظاما للاشراف على الطلبه خلال التدريب الصناعى، وكذلك تقويم العناصر الهامه للتعليم التقنى.

والدول الناميه تكون أكثر الدول استفادة من التدريب الصناعى ، لأنه يخلق أساسا جديدا للانطلاقه التقنيـــــه.

91 05 02

# تجربة في مجال التدريب الميداني من خلال الممارسة الفعلية

محمد خليفه – عبدالله شويد – الهادي ابوسيف
جامعة ناصر – مرافق بلدية طرابلس
طرابلس الجماهيرية

نظرا لضرورة الرفع من معدلات الكفاءة الانتاجية للمهندسين والفنيين الوطنيين وذلك لاكتساب خبرات وطنية متخصصه في المجالات المختلفه والاستفادة من وجود بعض الشركات الاجنبية التي تقوم بتنفيذ مشروعات داخل الجماهيرية ، فقد استقر التفكير بالاستفادة من تواجد هذه الشركات . وعليه طرحت بلدية طرابلس فكرة تكوين نوع من المشاركات بين الشركات الاجنبية العامله داخل الجماهيرية من جانب والشركات والمنشآت الوطنية العامله في نفس الحقل من الجانب الآخر لادارة وتنفيذ بعض المشروعات منها علي سبيل المثال مشاركة شركة داوو الكورية مع شركة الاشغال العامه ببلدية طرابلس لتنفيذ مشروع رصف التقاسيم لبلدية طرابلس ومشاركة شركة انتركانلز الاسبانية مع شركة المرافق لتنفيذ الجسور والكباري الخ .....

ومن واقع هذه التجربة اصبحت تلك المشاركات كمراكز تدريب وتأهيل للعناصر الوطنية وحققت نتائج ملموسة لخلق كوادر فنية وطنية متخصصه يمكن الاعتماد عليها بالاضافة لما تحقق من توفير في تكاليف تلك المشروعات .

تتناول هذه الورقه بالدراسة احدى هذه المشاركات وهي مشاركة الاشغال العامه وداوو – وتوضح مدى ما حققت من نتائج عامة بالاضافة لتوضيح مدى الكفاءة الانتاجية للمهندسين والفنيين الليبيين خاصه لما تميزت به المشاركات من ممارسات ميدانية واقحام هذه العناصر في اعمال التنفيذ العملي .

91 05 03

التدريب الميداني في مجال الهندسة النفطية بين النظرية والتطبيق
عبد الباسط عمر الحمادى ـ كمال الصادق حنيش ـ سالم محمد الطيب

جامعة ناصر
طرابلس ـ الجماهيرية

مما لايدعو للشك ان التدريب سواء اكان معمليا ام ميدانيا هو جزء لايتجزأ من الدراسة النظرية لخلق وتكوين العناصر الهندسية الفعاله وخاصه في مجال الهندسة النفطية .

لقد اصبح من المؤكد ان اعداد مهندس للنفط مؤهل للدخول في الحياة العملية اكثر اهمية والحاحا من تخريج العديد من المهندسين غير المؤهلين للخوض في الحياة العملية والاعتماد على برامج تدريبية في فترات لاحقه .

وتتعرض هذه الورقة للاهمية البالغة للدراسات المعملية والتدريب الميداني بالمواقع المختلفه فى الحقول النفطية فى تكوين الخلفية العلمية والعملية اللازمة لنشء من مهندسي النفط نحيث انه من خلال التدريب الميداني فى الحقول النفطية يتم الربط بين المعلومات النظرية التى درسها الطالب في الجامعة وبين الواقع العملي الملموس بالحقل مما يؤدي الى ترسيخ المعلومات المدروسه في ذهن الطالب المتدرب بالاضافه الى زيادة معلومات جديدة لم تكون معروفه لديه من خلال دراسته الاكاديمية ولا يمكن استعابها الا بالمشاهدة العينية والممارسة العملية .

ومن خلال هذا البحث سنتعرض لبعض الصعوبات والمشاكل التى تقلل من العائد المطلوب والفائدة المرجوة من عملية التدريب والسبل لحلها من خلال تقديم التوصيات التي من شأنها الرفع من مستوى هذا التدريب الذى يعود بالتالي على تحسين كفاءة واعداد المهندسين ذوى الكفاءة العالية .

ان تنمية وتطوير القوى العامله ذات العلاقه بالهندسة النفطية لايقل اهمية عن قيمة النفط ذاته .

91 05 04

# التدريب الميدانى للتعليم الهندسى والتقنى والفنى

كرم شرف الدين   على عادل كيالى   على موسى مومن

كلية الهندسه - جامعة قاريونس
بنغازى - الجماهيريه

يتناول البحث مناقشة نظم واساليب التدريب الميدانى التى يمكن تقسيمها الى ثلاث مراحل رئيسيه :-

المرحله الاولى :-

يكون التدريب موجها نحو المعلومات العامه التى تعتبر ضروريه واساسيه لأى مهندس فى اى تخصص كان ( ورش رسم هندسى وتجارب فيزيائيه ).

المرحله الثانيه :-

أسسى فى هذه العلوم الهندسيه ( الكهربائيه- الميكانيكيه - ........ ) فى هذه المرحله من الضروره القيام بزيارات ميدانيه للتعرف على تكنولوجيا الانتاج الأتتمته والتعرف على مواصفات الأجهزه المتطوره ، كما يمكن للطالب ان يقوم بتشغيل تلك التجهيزات والحصول منها على تدريب ميدانى.

المرحله الثالثه :-

تدريب تخصصى : ا - فى المجال الكهربائى ورشة اعمال كهربائيه (تحتوى على لف محركات ، تجميع وتصنيع لوحات كهربائيه واعمال تمديدات داخليه )
ب - فى المجال الالكترونى ورشة تصليح وتجميع اجهزه الكترونيه ، اجهزة ارسال واستقبال لاسلكيه ومرئيه( يجرى عليها تصليح اجهزه هاتفيه والتدريب على اجهزة الحاسوب باستخدام الدارات المتكامله ). ويتم دفع المتدربين نحو العمل الذاتى وحثهم على المراقبه والتحليل وتحديد الأعطال والاستنتاج والتجريب وكل ماهنالك من اساليب تربط الشروحات النظريه بالواقع العملى ويطلب من المؤسسه التى يتم فيها التدريب تعيين مسئولا من طرفها يجرى التنسيق معه على البرنامج الموضوع من قبل الكليه والموافقه عليه اصولا من الجهات المختصه وتجرى اجتماعات بين ممثل الكليه وممثل المؤسسه لوضع برنامج زمنى بحيث يحدد تنقل الطلاب خلال فترة التدريب عل مواقع العمل

برنامج زمنى يحدد تنقل الطلاب خلال فترة التدريب على مواقع العمل وبشكل يتناسب وامكانيات المؤسسة او الشركة من حيث التجهيزات داخل الموقع وتكليف المؤسسة لمهندسين من ذوى الكفاءات العالية بالاشراف على التدريب وفى حالة توفر بعض الامكانات المادية من قبل المؤسسة يمكن توزيعها على الطلاب المتدربين لمساعدتهم فى تكاليف المعيشة اذا كانت مواقع الانتاج فى غير مكان اقامتهم وكذلك تمنح مكافأة للاستاذ المكلف على التدريب الصيفى لمساعدته بالقيام بالزيارات المطلوبة منه وخارج مكان اقامته . فى هذا الملخص نذكر الاسس العامة لكيفية التدريب الصيفى لكل الهندسات ( العمارة - المدنى - الميكانيكا ) . وقد اتينا بالتفصيل على طالب الهندسة الكهربائية ، وسنقدم برنامجا واقعيا ينسجم وامكانيات الجماهيرية .

91 05 05

# التدريب بين النظريه والتطبيق

كرم شرف الديـــــن          فرج المريمـــــى

كلية الهندسه - جامعة قاريونـــــس
بنغازى - الجماهيريه

يتناول البحث مناقشة التدريب الميدانى بمفهومه الواسع وعناصره الثلاثه وهى التعليم والتدريب والتنميه .

ولوضع برنامج علمى ناجح يكفل تأهيل فنيين ومهندسين قادرين على المساهمه الفعاله فى مراحل التحول الجديده والمشاريع القائمه يجب تحديد نسب متوافقـه بين التطبيق العملى ومايحتاجه هذا التطبيق من تعريف نظرى. وبالرغم مـــن المشاكل المتعدده التى يعانى منها التدريب والصعوبات الجمه التى يلاقيها فى الدول الناميه ، الا اننا لانزال نرى ضرورة الاهتمام به واعطاءه حقه الكافى لأنه يعتبر احدى المقومات الأساسيه الفعاله لمجابهة متطلبات العصر ومواكبة التقنيه الحديثه. فعن طريق التدريب نستطيع الوصول الى تحقيق الأهـــــداف التاليه :-

1 - زيادة الكفايه الانتاجيه .

2 - رفع مستوى كفاءة الأفراد الانتاجيه.

3 - التخلص من اغراض التنظيم السيء ( ارتفاع دوران العماله ، زيـــادة الانتاج العادم والناجم عن عدم استخدام الآلات والمعدات بكفاءه عاليه ، وانعدام الأمان وكثرة الاصابات والحوادث ).

وللوصول الى الأهداف المنشوده من التدريب لابد من :-

ا - تخطيط وتنظيم التدريب ( تحديد الاحتياجات ، وضع البرامج الزمنيـــه لتنقل المتدربين ، وتنظيم الاداره والهيكليه ).

ب - تصميم البرنامج التدريبى ( اساليب التدريب ، المدربون ، وتجهيزات التدريب ).

ج - وسائل التقويم والقياس ( الاختبارات، التجارب، البحوث والتقارير).

91 05 05

وفي هذا الملخص نذكر الاسس العامه لكيفية التدريب الهندسي والتقني والفني وفي الدراسة التفصيلية سنقدم برنامجا واقعيا ينسجم والمشاريع القائمة في الجماهيرية والسبل الكفيلة للمحافظة علي الموارد الطبيعية وحسن استعمالها .

# المحـــــور السـادس

لهذا فان الغرض من هذا البحث هو تزويد الطلبه الذين يودون عمل أبحاث الدكتوراه أو الذين بدأوا فعلافي الدكتوراه ببعض الاقتراحات حول كيفية التخطيط لاكمال رسالة الدكتوراه بنجاح وفي الوقت المخطط له. كما يعطي هذا البحث معلومات عن كيفية اختيار موضوع رسالة الدكتوراه ، مشرف البحث ، تطوير البحث ، والعوامل الرئيسيه التي تؤدي الى نجاح رسالة الدكتوراه .

91 06 01

# كيف تضع خطه لانجاز بحث رسالة الدكتوراه

عدنان انشـــــــاص

قسم العلوم الهندسيه - جامعة ناصر
طرابلس - الجماهيريه

تعتبر رسالة الدكتوراه من أهم الأبحاث الرئيسيه التى يكتبها الطالب فى حياته. هذه الفتره من حياة الطالب يمكن أن تكون ذات خبره لاتنسى وستكـــون ممزوجه بفترات من المرح ...الابتكار.... الضيق.... الاحباط.... احيانا.

رسالة الدكتوراه يجب ان تقدم بحثا مبتكرا جديدا من حيث المو ضـــوع والنتائج بحيث لم يتطرق له علميا فى السابق. لهذا يجب على الطالب أن يخطط لرسالة الدكتوراه بدقه مبنيه على أساس علمى سليم ويكون لديه تصور كامـــل لنقط بحثه الرئيسيه بالكامل قبل البدء الفعلى فى المشروع .

لقد أصبح معروفا للعديد من الجامعات وطلبة الدكتوراه أن تأخير انجــاز الطلبه لأبحاث الدكتوراه غير مرضى ... وهذا يرجع للعديد من الأسباب اهمها:

مشكلة الاشراف ، صعوبة الحصول على المعلومات ، تأخير وصول مواد التجارب واحيانا المشاكل الماديه ... كما أن العديد من الدراسات والاحصائيـــات الحديثه دلت على أن أكثر من ثلثى طلبة الدكتوراه لم يتمكنوا اكمال رسالـــة الدكتوراه فى خلال خمس سنوات .

لقد لوحظ أن العديد من الطلبه العرب الذين يحضرون لرسالة الدكتوراه فـــى معظم البلاد الأجنبيه يقدمون على أبحاث الدكتوراه بدون تصور كامل وبحث جدى عن نوعية الموضوع الذى يريدون أن يقوموا ببحثه .. وهذا أدى الى أن معظـــم الطلبه يكملون السنه الأولى فى دراسة الدكتوراه وأحيانا السنه الثانيـــــه دون أن يكونوا متأكدين عما هم يبحثون فعلا.

91 06 02

# تصنيع مستلزمات البحث العلمي والتطور التكنولوجي في الوطن العربي

يوسف مسنات
جامعة مؤتة
الكرك – الاردن

تتعرض الورقه بادى ذى بدء الي العلاقه بين التعليم الجامعي والبحث العلمي وتشير الي مردود البحث العلمي وانعكاساته علي التطور وتوضح نمط توزيع الانشطة العلمية المختلفه في البيئة العلمية التقنيه وكذلك المكونات الاساسية للبيئة الثقافيه في التعليم الجامعي .

كما تتناول الورقه بالتوضيح ملامح الثورة المعرفيه وعلاقتها بالتكنولوجيا الحديثه وتشير الي تحديات المستقبل مستطلعة اياه ومبينه معالمه التي ستوضح مستقبل الوطن العربي وهي تحديات تواجه العلماء العرب .

وتعرض الورقه بعد ذلك الي اهميه التصنيع عامه وتصنيع مستلزمات البحث العلمي بوجه الخصوص مبينة اسباب وكيفية ذلك مشيرة الي ضرورة تطوير التقنيات المحلية العربية والاجراءات الواجب اتباعها حيال ذلك التطور .

وتتناول الورقه بالدراسة منطلقات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتؤكد ان لا بديل عن العمل العربي المشترك في مجالات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وان الجهد المنفرد لاى دولة عربية مهما تعاظم سيكون قاصرا علي بلوغ الاهداف المرسومه .

وتلخص الورقه الي تحديد مجالات للعمل العربي المشترك في نطاق البحوث العلمية وتصنيع مستلزماتها الاساسية الي التأكيد علي توصيات مهمه لمؤتمر عربي علمي مهم عقد في تونس سنة1986 .

وفي الختام تتناول الورقه اهميه مراكز التميز وضرورة وجودها في الوطن العربي موضحة محاسن ذلك ودورها في اجراء البحوث العلمية المتميزة وذات الطبيعة الخاصه وكذلك تصنيع المستلزمات العلمية .

91 06 03

# فرص البحث فى مجال الالكترونيات الدقيقة فى العالم العربى

محمد محمود شبانـــــه

كلية الهندسة ـ جامعة الأسكنـدريـة
الأسكندريــة ـ مصـــــــــر

ان تقنية الدارات المتكامله التىبرزت فى أوائل الستينات لصناعة اجهــزه دقيقه من الجوامد والمنظومات الالكترونيه قد أرست نفسها كإحدى التقنيـــات الهامه والسائده فى هذا القرن ولسنوات قادمه . والمعالج الدقيق يعتبر واحدا من نتاجات هذه التقنيه ويعد ثالث أهم اختراع فى هذا القرن بعد السيـــاره والتلفاز .

ان تقنيه الدارات المتكامله لها أثرها المباشر والغير المباشر على جميع مظاهر حياة الانسان مثل مجالات الدواء والتجاره وغيرها.

وحتى نساير هذا التقدم الهائل الذى تزايد أثناء العقد الماضى تكـــون المسئوليه على الجامعات فى الدول النامية والوطن العربى بتزويد بلدانهـــم بالمهندسين الذين يستطيعون العمل بهذه التقنيات الجديده وتطويرها . وهذايوضح الحاجه لوضع اسس البحث فى مجال الالكترونيات الدقيقه فى جامعاتنا ومعاهدنـــا وانه من الواضح أن ارسال البحث فى الالكترونيات الدقيقه فى الوطن العربىأصبح ضروريا ومشكلتنا هى دراسة كيفية ارساء هذا البحث على اسس سليمه. وانه مـــن المعروف أن تقنية الدارات المتكامله تتغير يوما بعد يوم وهذا يستلزم أجهـزه جديده لمسايرة التقدم فى هذا المجال. وفى الدول الناميه يقع العبء الأكبـــر علىالجامعات والمعاهد العلميه لمسايرة كل التطورات الهائله والغالبــــــه والمتقدمه فى مجال تقنية الدارات المتكامله وعليه يكون التنسيق بين مراكـــز الدوائر المتكامله وكذلك التعاون العلمى والمادى.

سنعرض خبره فى تأسيس والاشراف على معمل الدوائر المتكامله لمعهـــــد الدراسات العليا الجامعة الاسكندريه منذ 1973م. وحتى يومنا هذا وكذلك خبـــرة تدريس مقررات الدراسات العليا لتقنية هندسة الدوائر المتكامله لكلية الهندسه بجامعة الاسكندريه.

91 06 04

# البحث العلمى والدراسات العليا فى الهندســـــــة

لطفى الحاج أحمـــد
قسم الهندسة المدنية ـ جامعة الشلـف
الشلـــف ـ الجزائـــــر

انه لمن المالوف فى الاطار الجامعى والانتاجى المتقدم ان بحثا علميا يعتمد طريقه تمتاز بالدقة والوضوح واسلوب سليم المنهجية يتوصل صاحبه الى الجديد العلمى ذو اهمية محدودة ، سواء كانت نتيجتة علمية نظرية أوتطبيقية عملية ، بمردود اقتصادى معين او بدونه ، أو ربما بكل ذلك معا ـ أن يتحصل صاحب الفضل الأساسى فكرا وجهدا بنتيجة هذا العمل على درجه علميه (ماجستير أو الدكتوراه ) طبعا بما يتناسب مع الانجاز بالمستوى والاهمية ومع الاعتبار لمتطلبات وشروط معروفه .

ومن هنا نشير الى الدرجة الاعلى التى تمنح للدارس بنتيجة بحثه العلمى الموفق لايمكن أن تعتبر كافية كنتاج لجهد علمى مثمر . بل يجب أن تشمل فائدة البحث الطالب والمشرف ـ الأستاذ ـ والجامعة التى يعملان بها ثم المصنع او ورشات البناء فى المشاريع العمرانيةوماشابه ذلك حيث يتم الأعتماد التطبيقى لما توصل اليه أصحاب البحث من مبتكرات بالأضافة الى جمهرة الأساتذة والطلبه فى نفس الاختصاص . بل لابد أن تعم الفائدة المجتمع على صعيد الوطن : اختصاصية، جامعاته مصانعه وورشاته الانتاجية ثم علي الصعيد الانسانى الارحب ..

للوصول بالبحث العلمى والدراسات العليا الى المستوى المذكور لابد من متطلبات عديدة وكثيره أهمها :

توفر القاعدة العلمية للأنطلاق فى البحث والدراسة عبر الأشتراك فى الدورات العالمية واقتناء الكتب بل ايجاد المكتبات التى تحتوى على مؤلفات الاختصاصيين ذوى الباع الطويل

فى مجالات الهندسة المتعددة بالاضافة الى توفر العنصر البشرى المتميز بالبنية الصادقة والعزم والمثابرة والمختبرات المجهزة جيــــــدا .

رصد المعلومات العلمية العالمية بانشاء او بالمشاركة فى جهاز رصد خاص بهذه المهمة وبذل الجهد اللازم بعد ذلك لكشف وسائل واساليب البحث التى اعتمدت حتى توصلت باصحابها الى ماهو جديد وهام منها امتداد المعرفة كيفية التطبيق العلمى للنتائج فى المجالات والميادين المخصصة لذلك التطبيق بمعناه الاقتصادى

التأكيد على ضرورة التعاون بين الافراد والمجموعات العاملة فى مجالات البحث العلمى لما لذلك من اهمية فى تسهيل الوصول الى النتائج المرجوة .

تأكيد وجود الحوافز المادية لكل من يبذل جهدا فى مجال البحث ، لكل حسب مساهمته ولو كان ذلك من يساهم باستعمال الالة الكاتبة أو عامل المصنع أو الورشة حيث تجرى محاولة التطبيق العملى الابتكار ما ..........

وهذا طبيعى جدا خصوصا وان الاكثرية يعملون فى البحث العلمى اضافة لما يقومون به من عمل يومى عادى . وبلتعاون يخرج الناس شركاء ليس فقط فى التأليف بل وفى صناعة تقدمهم وترقية المستوى الحضارى لمجتمعهـــم .

وهنا تكمن ضمانة الاستمرار فتعم الثقافة ويحصل المجتمع على النقلة تلو النقلة بثبات الى الامام الان التقدم العلمى كالتاريخ يصنعه المجتمع شراكة وليس الفرد العامل فى الابحاث بالرغم مما لدور هذا الاخير من اهمية .

تحتوى المشاركة على توصيات واقتراحات عملية وامثلة باتجاه ترشيد وترقية البحث العلمى والدراسات العليا فى الهندسة .

91 06 05

# تقييم لمسيرة البحث العلمي الجامعي والدراسات العليا في المجال الهندسي

صالح يحي الباروني - صالح قشوط
كلية الهندسة - جامعة الفاتح
طرابلس - الجماهيري

تعتبر الجماهيرية من الدول حديثة العهد في مجال التعليم والبحث العلمى الجامعى مقارنة بالدول المتطورة اذ ان اول كلية هندسة على المستوى الجامعى قد بدأت في السنة الدراسية 1961 م واول برنامج للدراسات العليا ( الدبلوم والماجستير) فى السنة الدراسية 1971 / 1972 م اما ما يخص البحث العلمي الجامعى فلم توضع له برامج منظمة ومستديمة ولكان هناك محاولات مستمرة من قبل اعضاء هيئة التدريس في الكليات الجامعية والمعاهد العليا المختلفه للقيام بالابحاث وهى فى غالبيتها تخدم اسلوب الترقيات المشروطة بالقيام ببحوث .

ونقوم في هذه الورقه بالتركيز على الدراسات العليا والبحث العلمى خاصه فى المجال الهندسي من حيث حصر وتقييم للبحوث الجامعية الهندسية خلال فترة العشرين سنة الماضية، كما يقدم البحث دراسة لعدد من انواع البحوث التى تم انجازها خلال الفترة المذكورة وتحديد المدعوم منها والمشارك بها فى مؤتمرات علمية او منشورة في مجلات علمية وكذلك محاولة تقييم مدى الاهتمام بالبحوث العلمية والدراسات العليا من حيث توفير الامكانيات والتشجيع المادي والمعنوى لها . ونظرا لاهمية هذا الموضوع وما يعتمد عليه من تقدم في مجال التطور التقني السريع والذي نصبو اليه على المستويين القطرى والعربى ، لذلك نعمل لتقديم هذه الورقه بحيث تغطى المواضيع التاليه : -

- حصر للبحوث ومجالات البحث العلمي والباحثين من اعضاء هيئة التدريس بالجامعات والمعاهد العليا المتعلقة بالمجال الهندسى وذلك خلال العشرين سنه الماضية .
- حصر وتصنيف لبرامج الدراسات العليا داخل الجماهيرية والمتعلقه بالمجال الهندسى مع القاء نظرة على برامج الدراسات العليا في الدول والجامعات التي تخرج منها اعضاء هيئة التدريس الوطنيين .
- مناقشة وتقييم ومقارنة النتائج المتحصل عليها وذلك في اطار تقييم واقع البحث العلمى الجامعى والدراسات العليا في الهندسة .
- تقديم بعض الاستنتاجات والتوصيات المتعلقه بهذه الدراسة على شكل خلاصة عامة .

وفي الختام يتحدث البحث عن كيفية التخطيط للدراسات العليا والبحوث العلمية والهندسية وكيفية تمويلها وتوفير الامكانيات اللازمة لها والاستفادة منها في المجالات التطبيقية المختلفة .

91 06 06

# الدراسات العليا بالجماهيرية: اهميتها وظروفها

ابوبكر عمار الجعيدى
كلية الهندسة - جامعة الفاتح
طرابلس - الجماهيرية

ان مرحلة التحول تتطلب التركيز علي بناء كيان علمي تعتمد عليه الامه جيلا بعد جيل وهذا يتطلب توفير الاعداد الكبيرة من الكوادر المتعلمه في مختلف المجالات العلمية والادبية والتطبيقية والعملية .

ان هذه الخطوات بدأت منذ زمن بعيد بتوفير المدارس المختلفة التخصصات وفي مرحلة متأخرة بدأت الجامعات والكليات والمعاهد في الانتشار كنتيجة حتمية للواقع المعاصر ، ونظرا للحاجة الماسة للخريجين في مختلف المجالات . والدراسات العليا تعتبر الشريان المغذى للجامعات والمعاهد وذلك بتوفير المتخصصين كل في مجاله ، وكذلك تعتبر الدراسات العليا القلب المحرك للتقدم العلمي والادبي للدولة حيث تقدم الابحاث المتقدمة والتطبيقية وتنهض بالبلاد خطوة وخطوات الي الامام.

وفي الجماهيرية العظمي تشغل مسألة الدراسات العليا اهمية كبيرة لدى الجميع ، وقد بدأت المساعي الجادة في تكوين نواة للدراسات العليا في الجماهيرية في مختلف الكليات وبدأت الدفعات تتخرج في بعض التخصصات وهكذا فان البرنامج العام سائر علي قدم وساق ولكن هناك ملاحظات وظروف من الاهمية ابرازها والوقوف عليها لكي تستمر المسيرة في العبور والنهضةفي الرقي.

وفي هذه الورقه سيقدم الباحث عرضا للظروف الحالية ويقترح طرحا للتغلب عليها علها تأتي بالفائدة المرتقبة من هذه البرامج المتقدمة .

91 06 07

# بعض المشاكل المتعلقه بالبحوث والدراسات العليا في هندسة الاتصالات


أ. دزيــــخ - الفيتورى الغراري

المعهد العالي للالكترونات
بني وليد - الجماهيرية



تتناول هذه الورقه وصفا موجزا لبرنامج الدراسة الجامعية والدراسة العليا في مجال هندسة الاتصالات وكذلك بعض المتطلبات الجديدة للدراسة العليا والبنية المقترحه لها والمواد الحديثه ذات العلاقه بأنظمة الاتصالات الرقمية بالاضافة الي بعض الملاحظات المتعلقة بالبحوث ورسائل الماجستير في هذا المجال .

91 06 08

# مقترح برنامج دراسات عليا لمهندسي النقل

عدلي البليبسي
جامعة الاردن للعلوم والتكنولوجيا
اربد - الاردن

هذه الورقه تعتبر عرض موجز لنتائج مسح اقيم لاستعراض قضية احتياجات برامج الدراسة العليا ، وذلك للطلبة الذين يخططون لدخول مهنة هندسة النقل .

معلومات هذا المسح طلبت من ثلاث مصادر : الخريجين الجدد والعاملين الآن في مهنة هندسة النقل ، والمشرفين الاكاديميين للخريجين الجدد ، وكذلك من مدرسي هندسة النقل والمرور .

المعلومات التي استعملت في تطوير هذه الدراسة اعتمدت على نتائج استبيان شمل عدد 54 مهندسا حديث التخرج ، وعدد 82 مشرف دراسي للخريجين الجدد ، وعدد 46 مدرس يمثلون 46 مؤسسة مختلفه.

الورقه تحوى موجزا مختصرا لوجهات النظر التي وردت في اجابات الاستبيان حول عملية التعليم الجامعي ومدى تطابقها وتجانسها مع مهنة هندسة النقل ، وتشمل ايضا مواضيع المقررات والتي تم ترتيبها حسب اهمية ورودها في اجابات الاستبيان ، كما ان الورقه تشمل توصيات لتحسين برامج خريجي الجامعات في هندسة النقل ..

91 06 09

# دور البحوث الهندسية في البلدان الناميه والصعوبات التي تواجهها

فتحى محمد لياس — س . سيترامان
قسم الهندسة المدنية ـ كلية الهندسة ـ جامعة قار يونس
بنغازى ـ الجماهيرية

لايستطيع احدا ان ينكر دور البحوث العلمية والهندسية منها خاصه في النهوض الذي حدث في المجتمعات المتقدمة وان بنية هذه المجتمعات قد تأثرت كثيرا بالتطورات في مجال البحوث الهندسية .ويبدو لنا في هذا الوقت اهمية المهندسين والبحوث الهندسية كمقومات لحياة افضل في المجتمعات المختلفه قد تصل في اهميتها للماء والغذاء .

و اذا مررنا سريعا علي ما تم في مجال البحوث الهندسية القائمة فسنرى ان الدول المتقدمة لها حظوة كبيرة في هذا الخصوص وذلك لاسباب متعددة . اما نالمجتمعات التي انتقلت الي مرحلة النمو فهي لازالت في وضع اسس وقواعد البحث العلمى . وفي هذه المرحلة يطرح السؤال نفسه ... كيف يتسني لنا توظيف البحث العلمي من خلال الامكانيات المتطورة في الانتقال الي حياة افضل ؟ وتجدر الاشارة في هذا الخصوص ان اهم ما نحتاجه يتلخص فيما يلي :

1- الباحث والذي يفترض حصوله علي قدر كافي من التعليم الهندسي .

2- المعامل والفنيين القادرين علي تشغيلها بكفاءة .

3- الحوافز المختلفه والتي من شأنها ان تجعل العمل في مجالات العلوم الهندسية اكثر جاذبية .

فبدا بمقدمة عن اهمية البحوث الهندسية ، هذه الوقه ستسلط الضوء علي الصعوبات التي تقف امام البحث العلمي والكيفية التي يتم بها انشاء المعامل علي اسس صلبه واهمية البحوث التطبيقية مقارنة بالبحوث النظرية وكيفية وضع الخطط المستقبلية والفعاله في مجال البحث العلمي .

91 06 10

# الادارة الهندسية ودورها في زيادة الكفاءة والانتاج

محمد العجيلي حماد - محمد الشتيوى عمـــر

كلية الهندسة - جامعة الفاتح

طرابلس - الجماهيريـــة

لقد كانت مسيرة الحضارة الانسانية ومازالت عبارة عن صراع دائم ومستمر بين قوى الطبيعة المختلفه من جهة والانسان من جهة اخرى وذلك من اجل السيطرة عليها وتسخيرها لمصلحته .

وحيث ان الهندسة كعلم تطبيقي يهدف الي توفير الاساليب والتقنيات اللازمة للسيطرة علي الطبيعة وتسخير قواها الظاهرة والكامنة لرفاهية الانسان ، لذلك اهتمت اغلب المجتمعات الحديثه بالعلوم الهندسية وسعت الي تطويرها حيث انها سبيلها الوحيد نحو التقدم ، الا أن العلاقه البسيطة المباشرة والتي كانت سائدة قديما بين عناصر الانتاج المختلفه لم تعد قادرة او كافية لمواجهة التغيير الحاصل في اساليب الانتاج وتعقد اليته من جهة ، والندرة في توفير المواد الاولية وصعوبة الحصول عليها من جهة اخرى ، كل هذا ادى الي ظهور علم الادارة الهندسية والذي اصبح قادرا علي استعاب متطلبات العملية الانتاجية الحديثه بطريقة توفر أعلي مردود اقتصادي واجتماعي وبأقل التكاليف وفي فترة زمنيه أقـــل .

وحيث ان الجامعة هي احدى المؤسسات الهامه في المجتمع المناط بها اعداد العناصر الفنية والتقنيه المؤهله والقادرة علي تنفيذ برامج التحول الانتاجية والخدمية بكفاءة عالية وبدون هدر او اسراف لثروة المجتمع المحدودة ، لذلك فان الحاجة استدعت استحداث برنامج دراسي علي مستوى الدراسات العليا في تخصص الادارة الهندسية نظرا للحاجة الماسه لهذاالتخصص العام..

# المحـــــور السابــــــع

91 07 01

# التجربة السورية الجديدة في تطوير التعليم الهندسي

ميشيل حلاق
كلية الهندسة الكهربائية والالكترونية - جامعة حلب
حلب - سوريا

لقد كتب الكثير وقيل الكثير وعقدت مؤتمرات وندوات علمية متعددة بحث فيها تطوير التعليم الهندسي في الوطن العربي ومازلنا بحاجة الي مؤتمرات وندوات تعقد في هذا المجال بغية الافادة من الخبرات المكتسبة وكذلك تبادل الاراء والمعلومات حول امكانيات التطوير الهندسي ووسائله .

ولكن اذا القينا نظرة عامه علي الخطط الدراسية ونهج التدريس في العالم نجد ان كل دولة تقريبا لها نهجها الخاص في تعليمها الهندسي وهذا يعني انه ليس هناك نظام محدد للتعليم الهندسي كما لايمكن تفضيل نمطا او نهج محدد علي نمط اخر لان نمط او نهج الارضية التي انطلق منها بما يتوافق مع ظروف البلد التي تتبعه ووفقا لتطورها العلمي والتكنولوجي والاجتماعي والاقتصادي وفي هذا البحث نتطرق الي التجربة السورية في مجال تطوير التعليم الهندسي وذلك من خلال انشاء كلية الهندسة الكهربائية والالكترونية بجامعة حلب حيث تمثل هذه الكلية الكلية الوحيدة في سوريا باختصاصاتها وخطتها الدراسية ، ونتطرق في هذا البحث الي اهم المشاكل التي يعاني منها التعليم الهندسي وهي مشكلة الطلاب وقبولهم في كليات الهندسة وكذلك مسألة المدرس واسلوب التدريس والخطط الدراسية وانشاء المخابر والبحث العلمي وتوجيهه ونبين الوسائل التي اتبعتها كلية الهندسة الكهربائية والالكترونية بهذا المجال لمجابهة تلك المواضيع والنتائج الحاصلة والمتوقعة .

ويخلص البحث الي النتائج اللازمة . ويمكن تلخيص نتائج البحث كما يلي : -

(1) ضرورة الاستمرار في عقد الندوات العلميةو المؤتمرات لتطوير التعليم الهندسي في الجامعات العربية وذلك للافادة من كل جديد في هذا المجال و الاطلاع علي الخبرات .

(2) العمل علي اصدار مجلة هندسية عربية محكمة تنشر فيها آخر الابحاث و المستجدات في مجال العلوم الهندسية وتطبيقاتها ودعوة العلماء و الباحثين الاجانب لنشر ابحاثهم فيها مع اقتراح ان يكون مقر هذه المجلة في الجماهيريةالمنظمة لهذه الندوة.

(3) ان التخصص المبكر يؤدي الي تخريج مهندسين قادرين علي متابعة التحصيل العالي و البحث العلمي وممارسة المهنة وتطويرها بشكل افضل .

(4) الاهتمام بالتدريب الطلابي امر ضروري ويجب تشجيع تبادل تدريب الطلاب بين الاقطار العربية .

(5) العمل علي توجيه مشاريع التخرج نحوالمسائل الحقيقة التي تواجة المجتمع وجعلها تطبيقية قدر المستطاع وعدم الاكتفاء بالامور النظرية البحته .

(6) وجوب قيام حركة تعريب واسعة النطاق ومشتركة بين اقطارالوطن العربي لان التعريب هو الركيزة الاساسية في نقل التكنولوجيا وتوطينها وتطويرها .

(7) انشاء وحدات هندسية مشتركة بين كليات الهندسة في الوطن العربي هدفها صهر المعارف والخبرات العربية بحيث يمكن لهذه الوحدات دراسة المشاريع الهندسية علي مستوى الوطن العربي والاشراف علي تنفيذها والاستغناء ما امكن عن الخبرات الاجنبية .

(8) تشجيع البحوث العلمية المشتركة بين كليات الهندسة في الوطن العربي وتخصيص ميزانيات اكبر للبحث العلمي وتوجيه تلك البحوث نحو حل المسائل التي تعترض تطور الصناعات والعلوم في الوطن العربي .

(9) الاسراع باصدار قاموس هندسي عربي موحد .

(10) ضرورة الاسراع بوضع التعليم المستمر موضع التطبيق وذلك بالشكل التي تراه كل كلية مناسبا لها ولامكانياتها .

91 07 02

# التحليل البنيوى في التعليم الهندسي
الجيت سينغ

قسم الهندسة الكيميائية والتكنولوجية - جامعة البنجاب البنجاب - الهند

يستعرض البحث اهمية التحليل البنيوى في التعليم الهندسي من خلال دراسة ثلاث نماذج مختلفه . ان المعرفة الهندسية الجيدة وكذلك القدرة التحليلية واستخلاص النتائج و سعة الخيال وتقبل الافكار والابداعات الجديدة وهي متطلبات أساسية للتطبيق الناجح البنيوى ، وهذه المتطلبات مع وجود المعلم المؤهل تؤدي الي استخلاص افكار جديدة من خلال التعامل مع المشاكل الهندسية التقليدية .

تناقش هذه الورقه إستخدام هذه الطريقة من خلال خبرة لاتقل عن عشر سنوات في مجال الهندسة الكيميائية والهندسة الزراعية في مرحلة التعليم الجامعي وتوضح النتائج بعض التطورات المبدئية المشجعة من خلال استعمال هذه الطرائق وتوصي هذه الورقه باستخدام وتبني تلك الطرائق في جميع برامج السنة الاخيرة من التعليم الجامعي .

91 07 03

# مقارنة بين مناهج الهندسة المدنية ونظم التعليم في الجامعات العربية وجامعات بعض الدول الاجنبية

نزيخ خليل الحاج عدنان انشاصي
قسم العلوم الهندسية - جامعة ناصر
طرابلس - الجماهيرية

ان تطور صناعة التشييد وتوسعها في معظم دول العالم ادت الي تطور مماثل في المؤسسات التعليمية والاكاديمية المختلفه اى ان هناك تعاونا وتنسيقا مستمرا بين المناهج التعليمية في الجامعات من جهة ومراكز البحث العلمي من جهة اخرى مع احتياجات الصناعة والمجتمع من الخبرات الفنية المتخصصه في المستقبل .

ان دور صناعة التشييد واثرها في الاقتصاد القومي لمعظم الدول جعلت الاهتمام يزداد في الاوساط العلمية ومراكز البحث العلمي لاستخدام احدث الطرق والتقنية في عمليات التصميم والتنفيذ وكذلك في تدريس الطلبة في المراحل الجامعية علي ادارة تلك المشاريع بالصورة المثلي . لهذا فاننا نلاحظ انه اضافة الي الفروع التقليدية التي تخدم صناعة التشييد اي الهندسة المدنية والمعمارية ، ثم انشاء وتاسيس اقسام جديدة مثل الهندسة الادارية والاقتصاد الهندسي وهندسة المباني .هذه الاقسام تضم العديد من الاساتذة في تخصصات عديدة مثل العمارة والبناء وتقدير الكميات والمواصفات والادارة وقوانين التشييد والحاسب الآلي ، علما بان الطلبة المجازين بهذه الاختصصات يحصلون بسهولة علي مراكز عمل في الشركات والامانات .

91 07 04

# اقتراح وتحذير حول اثر التطورات التكنولوجية علي تدريس المساحة

كمال عطا الله عطيه

قسم العلوم الهندسية - جامعة ناصر
طرابلس - الجماهيرية

يستعرض البحث أهم التطورات التكنولوجية التى لحقت علم مساحة الاراضى خلال العقدين الاخيرين من نظم مساحية متكاملة واجهزة حديثة للرصد والحسابات واظهار البيانات .

ويشير البحث الى انه بالرغم من أن هذه التطورات تمثل قفزة الى الأمام فى مجال تطبيق العمل المساحى من حيث الزيادة الفائقة فى كل من السرعة والدقة ونقص التكاليف فانه يجب التعامل مع الأجهزة الحديثة بحرص من الناحية التعليمية حيث أن استخدامها بطريقة مباشرة فى التدريس مع اهمال الطرق التقليدية له تأثير ضار وخصوصا على الطلبة المبتدئين فى المجال المساحى ، لان هذه الاجهزة تؤدى قدرا كبيرا من العمل وتغنى المستعمل عن التفكير فى الأسباب والاصول فى كثير من الاحيان ، ومن ذلك يجب أن تطور المناهج للتدريس بحيث تجارى تطورات العصر . وفى هذا المجال يجب اطلاع الدارس على الأجهزة الحديثة ولابأس من استعمالها فى الدروس العملية ولكن ليست للطالب المبتدئ . كما يجب تطوير المناهج النظرية .

ويستعرض البحث فى سبيل ذلك امثلة محددة من موضوعات فعلية فى سياق دروس المساحة والتغيرات المقترحة فى طرق تدريسها على ضوء متغيرات العصر من هذه الموضوعات : حسابات الانحرافات الدائرية والمختصرة وما يتبعها من حسابات الترافرس - وطرق تطوير ضبط الشبكات وجدولة وتدوين نتائجها وحسابات القطاعات الناقصة للأخطاء .

91 07 05

التعليم فى مجال التشييد : التوازن بين التقنية والادارة

روجر أ . بيرجس
جامعة سالفورد
بريطانيا

تفحص الورقة هدف مجال البناء والتشييد فى الاطار الاكاديمى وتتناول المبادئ التقليدية لعلوم الهندسة والتصميم ومدى توسعها لتشمل الدراسات الاقتصادية والمالية والادارية .

وتعرض الورقة أيضا الخطوط العريضة لتطور الاتجاهات التعليمية لمهندسي التشييد بما فى ذلك المعماريون والمهندسين ومهندسى المساحة ومنفذى المشاريع وكيفية الأختلاف فى التركيز على المحتويات الأساسية والمنهجية فيما بين البلدان والثقافات المختلفة .

كيف السبيل الى تعريف العملية والتعليمية والتدريبة وماعلاقتها و بدور المهندسين ؟

والاعتبارات هنا أعطيت من خلال الدروس التى يمكن استيعابها من التجربة الانجليزية فى المجال العملى والتجريبى وكذلك من التأثيرات المحلية والمؤسسات والمصاعب الأخرى .

كما تراجع الورقة أيضا الاسباب التىأدت لادخال الدراسات الادارية فى حالات محددة كما تتناول بالتحليل مقارنة مواضع القوة والضعف فى الطرق المستخدمة وتعتبر الموازنة بين التقنية والخبرة الادارية مسألة مهمة بالنسبة للمتطلبات المتغيرة للأقتصاد الوطنى وازدياد التركيب المعقد لمشاريع البناء .

91 07 06

# اتجاهات واحتمالات نحو التطوير في تعليم وتدريب اقتصاديي الانشاءات واداريي الاراضي في المملكة المتحدة

آلان سبيدنـج
معهد برستول متعدد التقنيات
برستول - بريطانيا

من خلال العشرين سنة الماضية كان للمعهد الوطني البريطاني للمساحة والعديد من المؤسسات المتخصصه تأثيرا واضحا ومفيدا علي تعليم وتدريب المتخصصين باقتصاد المشاريع الانشائية واداريي الاراضي في المملكة المتحدة .

ولقد تغيرت في السنوات القليلة الماضية ادارة الاعمال الخاصه بالوكلاء تغيرا ملحوظا من كونها ادارة محدودة محلية في كثير من الحالات الي ادارة تشمل العديد من دول العالم . وهذا يعود الي تطور طرق تبادل المعلومات وطرق الاتصالات العالمية في جميع وسائل الاعلام . وان هذا النمو وتقدم الاعمال الادارية ادى الي زيادة الطلب من صناعة الانشاءات الي مشاريع البناء ولكن هذه الزيادة يجب ان تدرس مع الاخذ في الاعتبار عدة قيود مثل الزمن والتكاليف والجودة.وفي نفس الوقت ادى الي الهبوط الشديد في تكاليف البرمجة الي تغيير طبيعة النشاطات الاستشارية في العالم وهذا بدوره يؤثر علي الاستشاريين الذين يعملون في حقل اقتصاد الانشاءات وادارة الاراضي .

ان الافتراضات لتعليم الاستشاريين كثيرة ولقد اعتمدت هذه بواسطة المؤسسات المتخصصه والنظام التعليمي والجهاز الحكومي في المملكة المتحدة . ولقد تغيرت كذلك طبيعة التعليم التأهيلي العالمي وذلك تجاوبا مع توجه الحكومة الي تسهيل طرق التعليم العالي . كما ان دخول بريطانيا الي السوق الاوروبية

المشتركة يزيد في احتمال تأثرها من التقدم التكنولوجي وزيادة المؤهلات بشكل ملموس في خلال العشرين سنة القادمة .

هذه الورقه تلقي الضوء علي بعض المناهج والهياكل الحالية ، كما نها تستعرض الحاجة الي التغيير وكذلك تستنبط بعض التطويرات التي يمكن ان تحدث في برامج التأهيل في المستقبل القريب .

91 07 07

# تطوير البرامج الدراسية و الاستراتيجيات التعليمية

س . ميرزا
قسم الهندسة الميكانيكية - جامعة أوتوا
أوتوا - كندا

أعتبارا للوضع الحالى للسوق العالمى والمنافسة ، يجب أن يكون للتعليم الهندسى قاعدة عريضة ويجب على المهندس أن يكون قادرا على العمل بكفاءة ليس فى مجاله فحسب بل وفى مجالات أخرى وكذلك عليه أن يعمل ضمن فريق عمل . ويجب أن يتفق مع الحقيقة التى تشير الى أن الاقتصاد العالمى فى الوقت الحالى مترابط ، وللأداء الجيد فى هذه الظروف يجب على المهندس ضرورة دراسة معلومات فى مجالات غير هندسية مثل المجالات الاجتماعية والاقتصادية ... الخ

ان الاحتياجات الحالية اقتضيت تشعب وظهور تخصصات جديدة ، وتجنبا لهذا التشعب ازداد التركيز على العلوم الهندسية والاساسية بدلا من معاملتها كمهن ، ويجب الحرص على الانبتعد كثيرا عن متطلبات التعليم الهندسى التقليدى وهذا يقودنا الى طرح سؤال مهم حول تأثير ذلك على التصنيع والانتاج .

91 07 09

# التدريب الهيدرولوجي وعلاقته بتنمية وتطوير المصادر المائية

محمود سعيد السلاوى

قسم العلوم الهندسية - جامعة ناصر
طرابلس - الجماهيرية

ان مجال هذه الدراسة ليس سهلا - لان رأس الموضوع وعنوان الدراسة يحتوى علي بعض المسطلحات مازالت حتي يومنا هذا مجالا للنقاش ، ومن اجل ذلك ولكي يكون سردنا للموضع دقيقا يجب أن نعرف جيدا وبدقه كل من المصطلحات التاليه : -

(1) الهيدرولوجيا .

(2) الدراسات الجامعية في مجال الهيدرولوجيا .

(3) تطوير وتنمية المصادر المائية .

ان عدم وجود تعريف محدد في بعض المجالات العلمية الحديثه ليس غير عادى حيث ان لها تاريخ قصير علي مستور الدراسات الجامعية .

ان الهيدرولوجيا هو العلم الذي يتعامل مع ظروف التواجد الكمي للمياه علاوة علي حركاتها وتأثيرها المتبادل كمورد طبيعي عندما تتواجد في حالة يمكن التحكم فيها او غير متحكم فيها .

ان الهيدرولوجيا تحتوى علي اضافات كبيرة من جميع العلوم الطبيعية وتستفيد من العلاقه الديناميكية الحيوية مع الرياضيات الحديثة .

وعليه نجد ان الهيدرولوجيا الحديثة كعلم اساسي مازال دورا متطورا يكون تطوره معتمدا علي تطور كثير من العلوم المختلفه والمرتبطة وظهور تقنيات ومفاهيم حديثه وجديدة للاتصال والتعاون والاستفادة المتبادلة بينه وبين العلوم الاخرى التي يتقاسم معها حدود عامة ومشتركة .

والسؤال الان هـــــــــــو : -

هل يحد هذا التعريف للهيدرولوجا من حصرها في بعض المناهـج التدريبية والنظرية المحددة علي مستوى الدراسات الجامعية بشكل خاص في اتجاه واحد ومحدد ؟

ان البرامج الجديدة للجامعات في مجال تدريس الهيدرولوجيا ولحسن الحظ قد اخذت اتجاهين محددين وهما : -

(أ) الاتجاه الأول وهو برامج علي الدراسات الجامعيـــــــة الاولـــــــــي .

(ب) الاتجاه الثاني ويحاول جدب عدد كبير من الطلبـــــــة او المتخصصين ذوى الخلفيات المختلفه .

وتكون نتيجة هذه البرامج هي علاقه تجاوبية بين متطلبـات التخصصات المختلفه والبرنامج التدريبي او التعليمي ، عـلاوة علي التغذية العكسية في الاتجاهين .

ان تنمية وتطوير المصادر-المائية- يحمل بشكل عام وبشـكـل ضمني معني التحكم في هذه المصادر واستخدامها بشكل امـثـل - وربما يمكن استخدام مصطلح اخر حيث ان الهدف هو حصر السلسـة الكاملة لعملية التنمية والتطوير في قوسين ( تخطيط - تص2ميم - انشاء وتشييد - ثم تشغيل وادارة ) وتكون هذه العملية متكاملة ومتصلة بعملية الحفاظ كذلك علي المصدر وعمليـات التـحـكـم والاستخدام للماء بهدف اشباع المتطلبات الانسانية( الاجتماعـيـة الجمالية - الاقتصادية - الطبيعية .... الخ

وبهذا التعريف نكون قد اعطينا كلمة التنمية والـتـطـويـر المعني الكامل للتطبيقات العلمية للهيدرولوجيا .

وفي هذه الدراسة سوف نطرح عدد من الاسئلة ونحاول بقدر الامكان الاجابة عليها والتي نعتبرها ذات علاقه وثيقة بهدف اساتذة الهيدرولوجيا فيما يتعلق بالتدريب في مجال تنمية المصادر المائية والاسئلة هي :-

(1) ما دور او وظيفة الهيدرولوجي في مجال تنمية المصادر المائية ؟

(2) ما الملامح العامه اللازمة لاعداد وتدريب يالهيدرولوج؟

(3) ما الملامح الخاصة اللازمة لاعداد وتدريب الهيدرولوجي ؟

(4) ما دور الجامعات والمدارس الهندسية في هذا المجال ؟

وهناك بعض التساؤلات المطروحه والتي مازالت بدون اجابة.

91 07 10

# التعليم الهندسي ودور الامن الصناعي
## دراسة حالة اقسام الهندسة المدنية والكهربائية والميكانيكية والمعادن والتعدين

كمال زاهر صليب
كلية الهندسة النووية
جامعة الفاتح

ابوبكر عبدالله محمد
قسم العلوم الهندسية
جامعة ناصر

طرابلس - الجماهيرية

لايقتصر دور الامن الصناعي في المؤسسات الصناعية الحديثة علي المحافظة علي سلامة المنتجين والمعدات الصناعية بل يتعدى ذلك الي زيادة الانتاجية وتعزيز الاقتصاد الصناعي ، ولكي تقوم ادارات الامن الصناعي بدورها علي الوجه الاكمل يجب ان يقوم عليها مهندسون متمكنون من العمليات التقنية الصناعية وعلي المام تام بمصادر الاخطار الصناعية المرتبطة بهذه التقنيات وقواعد الامن الصناعي لتجنب هذه الاخطار والوقاية منها الي جانب الدراية الكاملة بقوانين العمل وبالذات النصوص الخاصه بالامن الصناعي .

وبينت دراسة المناهج الدراسية لاقسام الهندسة المختلفه بجامعات الجماهيرية الليبية ( الفاتح وقار يونس وناصر ) النقص الشديد في مقررات الامن الصناعي الذي يصل الي حد خلو برامج الاقسام الهندسية مثل الهندسة الكهربائية والمدنية والمعادن والميكانيكية والنفط والطيران من مثل هذه المقررات تماما وبينما احتوت برامج قسم الهندسة النووية علي طرق الوقاية من الاخطار الناجمة عن التعامل مع المواد المشعة فقط .

وتقترح الدراسة منهجا للامن الصناعي يرتبط ارتباطا وثيقا مع المقررات الدراسية التخصصية في الاقسام المذكورة بما يتيح للخريج الماما كافيا بالاخطار الصناعية وطرق الوقاية والمعدات اللازمة لذلك وقوانين العمل المتعلقه بالامر .

91 07 11

# نحو رؤية أكثر شمولية لتخصصات شعبة الهندسة المدنيـــة

علـى الزروقـى    نزيــه الحاج    محمود السلاوى
قسم العلوم الهندسية ـ جامعة ناصـر
طرابلـس ـ الجماهيرية

ان ما نشهده هذا اليوم من نهضة عمرانية وصناعية وكم معرفي هائل يتزايد اضطرارا من سنة الى أخرى ، حيث تتضاعف المعلومات كل عشر سنوات تقريبا ، كان نتيجة للأستثمار الجيد لنتائج التقدم العلمى والتقنى . لهذا حظى التعليم الهندسى والتقنى باهتمام كبير فى الدول الصناعية المتقدمة لأنه يشكل العامل الاكثر تأثيرا فى مسيرة التطور البشرى ببعديه المادى والروحى، ويعد من أهم القطاعات الرئيسية فى الدول المتقدمة صناعيا والنامية على السواء ، فهو فى حركة ديناميكية مستمرة حيث لم يقف عند حد معين أو تخصص معيـــــن .

2 ان المفهوم الجديد للتعليم الهندسى فى عصرنا الحالى هو اعداد المهندس الكفوء المتخصص والمبدع الخلاق وليس المهندس العـــام .

ان من احدى سمات التطور الحالى هو التخصص فى مجالات المعرفة لهذا يجب اعداد مهندس قادر على نقل المعرفة ايا كانت ثم استيعابها وتوطينها وتطويرها ولنا شواهد عديدة فى هذا العصر الذهبى للدولة الاسلاميـــة ، النهضة العلمية فى اليابان وكوريا الجنوبية وسنغافورة والصين الوطنيـــة .

يتعرض هذا البحث الى دراسة فرع واحد من التعليم الهندسى هو فرع الهندسة المدنية ، ان الهندسة المدنية حسب تعريفها الشامل والعام هو العلم الذى يقوم بتسخير المواد الطبيعية ويتحكم فيها لصالح الأنسان وتعنى الهندسة المدنية بكل شئون

المنشآت الثابتة التى يقيمها الانسان وما يتطلب لذلك من تحليل وتصميم وتنفيذ وصيانة

تختص الهندسة المدنية بالتالى بالانشاءات والموارد المائية والنقل والمواصلات وهندسة المدن والادارة والتنفيذ .

الهدف من هذا البحث هو :

(1) طرح وجهة نظر أكثر شمولية لتخصصات الهندسة المدنية وتقسيمها الى تخصصات أكثر دقة من المعمول بها حاليا فى مختلف الجامعات العربية .

(2) اضافة تخصصات جديدة وضرورية فى عملية خطط التنمة.

(3) تعريف ووصف المسافات لكل تخصص .

ان المعمول به حاليا فى الجامعات ومعاهد الدول النامية وبالاخص فى الوطن العربى فى عملية اعداد المهندسين أثناء الدراسة الجامعية هو اعطاء الطالب بعض أنواع العلوم الاساسية والتخصصية فى جانب الهندسة المدنية وتتويج دراستة بمشروع فى احدى الموضوعات ، هذا مايضفى على الطالب المتخرج صفة المهندس المدنى العام ، لان موضوع التخصص يكون فى مراحل دراسية احقة ، مرحلة الدبلوم العالى ، الماجستير ، الدكتوراه وهذا لايكون متاحا فى أغلب الاحيان لامور عديدة . لهذا نرى أن هذا الاعداد للمهندسين لايفى بالحاجة المطلوبة لتنفيذ خطة التنمية الوطنية والقومية حيث للمهندس الدور الهام والاساسى ، وهذا مما يدعو أغلب الخريجين الى التوجه لشغل وظائف ادارية بحتة وتبقى السوق الوطنية والقومية عرضة لنشاط الشركات الاجنبية ومكاتبها الاستشارية .

91 07 12

# الجيولوجيا الهندسية والمحافظة علي البيئة
## منهج دراسي لطلبة الانشاءات الصناعية والمدنية

اس . ان . شرنيتشوف – آى . دى . بوتابوف
معهد موسكو للهندسة المدنية
موسكو – الاتحاد السوفيتي

تعتبر الهندسة الجيولوجية في الاتحاد السوفيتي والعالم العلم الذى يهتم باستعمال البيئة الوطنية وحمايتها من الظواهر المضرة بالانسان وتحوى هذه الورقه برنامجا دراسيا مقترحا لطلبة الانشاءات الصناعية والمدنية هدفه الاساسي تعليم وتدريب المهندسين المدنيين في مجال الهندسة الجيولوجية وحماية البيئة.

ان الهدف الاسمي لتعليم وتدريب المهندسين في مجالات الطبيعة والمحيط هو تمكينهم من فهم القوانين المنظمة للبيئة والتغيرات التي تحدث لها بسبب الانسان والتزام اليقظة حيال أخطارها ، وكذلك الوصول الي ايجاد الوسائل ذات الكفاءة الاقتصادية والاقل ضررا للبيئة مع تصميم المعدات الضرورية التي تمنع التلف وتحمي البيئة من بعض المؤثرات الهدامه .

يشمل المهنج المقترح اعطاء المعلومات الاساسية حول البيئة الطبيعية من جهة والدورات الطبيعية المختلفه من جهة اخرى وكذلك المتطلبات الهندسية للانشاءات الصناعية والمدنية اضافة الى التجارب المعملية ذات العلاقه والتي تجرى في المعهد وعلي التطبيقات الميدانية في مواقع العمل .

وقد تم اقتراح فصلين دراسيين لتغطية هذا المنهج وهما الفصل الرابع والخامس فى السلم التعليمى ، مع العلم بان المنهج يمكن الطالب من اعداد مشروع التخرج فى هذا المجال .

91 07 13

# ملاحضات حول ابعاد التعليم عن بعد في الاتحاد السوفيتي

الكسندر فوتشجنين

مركز تقنيات التعليم – معهد موسكو لهندسة الطاقه
موسكو – الاتحاد السوفيتي

كانت فكرة هذه الورقه وليدة مناقشة مع الاستاذ هاكيملدر رئيس الجامعة العالمية المفتوحه في هولندا ورئيس الجامعة العالمية المفتوحه في الهند .

ان الجوانب المختلفه للتبادل الثقافي وفكرة الجامعة بدون جدران وطرائق التعليم عن بعد التي تمثل المبادىء الاساسية التي بنيت عليها الجامعات المفتوحه. اصبحت في هذه الآونه ذات جاذبية خاصه في الاتحاد السوفيتي وتعار اهتماما كبيرا .

تقدم هذه الورقه تحليلا لمميزات التعليم عن بعد والتي منها: توفر التعليم ، شعبية التعليم ، مجانية التعليم . كما تقدم تحليلا لمساوىء التعليم عن بعد والتي منها : ركود التعليم ، فتور العلاقه والحماس ، ضعف الجانب الانساني في التعلم وعدم ملائمته . وتوضح الورقه كذلك نظاما لتنفيذ وتطبيق التعليم عن بعد .

وتشير الورقه بالخصوص الي المشاكل المستجدة التي تواجه التعليم عن بعد نتيجة التغيرات الاجتماعية والاقتصادية في الاتحاد السوفيتي . كما تشير الورقه بتفحص الي الاولويات التي تحتم بعض الاختيارات نتيجة الاختلافات الثقافية وتخلص الي ان التعليم عن بعد هو الوسيلة الفعاله لتجاوز تلك المشاكل وتحقيق الاهداف التعليمية .

وتناقش هذه الورقه بشيء من التفصيل جانبين مهمين هما : استعمال الحسوب الشخصي والحسوب المتلفز في التدريس والتعليم .

وتخلص الورقه الي بعض النتائج كما تصف بالخصوص بعض الخبرات المكتسبة في مركز تقنيات التعليم في مجال تصميم واستعمال البرمجيات الحسوبية المسمات " برامج كال " وكذلك محطات الحاسوب المتلفزة .

91 07 14

# الابداع في العلوم الهندسية

س . سيترامان فتحي محمد لياس

كليـة الهندسـة ـ جامعـة قاريونـس
بنغازى ـ الجماهيرية

القدرة علي الابداع هي خليط من العناصر والافكار توضع في قوالب معينه لخلق شيء ما جديد . فالمهندسون يعرفون ان أية أعمال تصميمية بديعة ولتكن علي سبيل المثال جسرا او طريقا او دائرة كهربائية او غيرها يسهل ملاحظاتها لبساطتها الرائعة التي أوصلتها الي درجة الابداع.

ان قدرة الانسان علي الابداع تعتبر من اهم واعظم الموارد الطبيعية والتي لم يتم تطويرها بعد . فالافكار المتجددة هي التي تجعلنا لانستطيع ان نستغني عن المهندس واستبداله بجهاز الحسوب او تحديد اسلوب وطريقة عملية باسلوب محدد لايسمح باستخدام افكاره المتجددة .

هذه الورقة تكشف عن الخصائص المميزة للشخص المبدع وبرنامج العمل الذي يتبع عند مواجهة ظروف غير عادية ، كما تناقش الكيفية التي يتم بها تنمية ملكة الابداع عند المهندس ودور المجتمع والادارة في ذلك .

91 07 15

# تطوير انظمة التعليم الهندسي والتقني وتأثيرها علي الصناعة

مصطفي السيد الشبيني - فايز فهمي جمعة - علي السيد العموري
قسم التحكم الآلي - المعهد العالي للالكترونات
بني وليد - الجماهيرية

ان اى ابتكار او تطوير في التعليم الهندسي والتقني والفني له اثر كبير علي التقدم والازدهار للمجتمع ، ويأتي ذلك بالعمل المستمر علي التطوير في هذه الانظمة الموجودة حاليا في التعليم الهندسي والتقني والفني بالكليات والمعاهد المتخصصه وكذلك مواكبة وملاحقة التقدم المذهل والسريع للدول المتقدمة. ويتم ذلك عن طريق دراسات وافيه في مجالات البحث والتطوير المختلفه في التعليم الهندسي والتقني والفني في المجتمع العربي وايضا يتم عن طريق عقد المؤتمرات الدولية والاهتمام بمراكز البحوث المختلفه في شتي المجالات المتخصصه في التعليم الهندسي ويأتي ذلك في البحث بدراسة الاتي :-

1 - اهمية التعليم الهندسي والتقني والفني في القطاع الصناعي .

2 - تطوير وتحديث التعليم الهندسي والتقني والفني ليعود بالاثر الكبيرعلي التنميه والتطويرفي القطاع الصناعي .

3 - العمل علي تشجيع الابتكارات و البحوث المتطورة الهندسية والفنية التي تخدم الصناعة والتي تعمل علي زيادة الانتاج داخل هذا القطاع .

4 - المقترحات والدراسات اللازمه للتطوير والتحديث في التعليم الهندسي والتقني والفني .

نجد انه للتطوير والتحديث في نظم التعليم الهندسي والتقني والفني يعود بالاثر العظيم والفائدة الكبيرة علي قطاع الصناعة.

91 07 16

# تطويـــر اساليـــب التدريـــــــــــب

محمد مسعود المسلاتـــى

امانـة التكويـــن

طرابلــــس الجماهيريـــــة

تهدف هذه الورقه الي القاء الضوء علي احدى عوامل العملية التدريبية وهي تطوير اساليب التدريب .

ان العملية التدريبية جد مترابطة مع بعضها وهي عبارة عن مجموعة من الملفات ، وفصل بعضها عن بعض ليس بالسهوله بمكان كأن نقول مثلا ، ان اساس العملية التدريبية هو ان يكون البرنامج جيد فكلما كان البرنامج متضمنا لكل ما يتعلق بالمواد الدراسية ومفرداتها والوسائل والاساليب ذات العلاقه كلما كانت العملية التدريبية ناجحة ـ او كلما كانت معدات التدريب متطورة ومتكاملة كلما تحصلنا علي مؤهلات متطورة ومتقدمة .. وهكذا الحال .. ولكن قبل ان تكون العلاقه في كل هذا بين المتدرب والآلة او بين المدرب والمتدرب يبقي اسلوب التدريب وتطوره وفق الاتجاهات الحديثه من اهم دعائم اتمام العملية التدريبيـــــة ..

91 07 17

# تطوير برامج هندسية ذات صبغة عملية

ف. اروموقام - محمد رآفت ابوزيد

قسم الهندسة الصناعية والميكانيكية
كلية الهندسة- جامعة قار يونس
بنغازى - الجماهيرية

تؤدى البرامج الدراسية في اغلب البلدان النامية الى تخريج مهندسين بخلفيه نظرية جيدة في حين انهم لايتعرضون بالقدر الكافىء اثناء دراستهم للنواحي الاجتماعية والمهنيه التي تتعلق بالهندسة .

تناقش هذه الورقه البرامج الدراسية لتحقيق الجانب العملي المكمل للجانب النظري للخريج من خلال مناقشة المقررات الدراسية المختلفه التي يجب ان يتضمنها البرنامج ، وكذلك وسائل اخرى من الممكن اتباعها للتأكيد على النواحي العملية وارتباط الخريجين بمجتمعهم .

91 07 18

# مستقبل التعليم في مجال هندسة النقل في الدول النامية

ساتيا بال بندرة
كلية الهندسة - جامعة شيراز
شيراز - ايران

تقدم الورقه وصفا لوضعية التعليم الهندسي بصفة عامه والتعليم في مجال هندسة النقل بوجه الخصوص .كما تقدم تحليلا للوضع الامثل لما يجب ان يكون عليه التعليم في هذا المجال وكذلك استعراضا لمعوقات قد تصادفه في الدول الناميه . وتتناول الورقه بالخصوص مشاكل نقل التقنيات الملائمة في مجال النقل لتوطينها في الدول المذكورة وايضا المؤشرات العالمية الخاصه بتأهيل الكوادر الفنية بمستوياتها المختلفه .

كما تقدم هذه الورقه وصفا وتحليلا للبرامج الدراسية والتدريبية في مجال تقنيات النقل وتخلص الي تقديم توصيات وملاحظات بالخصوص .

91 07. 19

# التفاعلات الكيميائية بين النظرية والتطبيــــــــق

عدنان جواد علـــــــي
قسم العلوم الاساسية ـ جامعة ناصـــــر
طرابلس ـ الجماهيريـــــــة

تعتبر مادة الكيمياء من المواد العلمية الصرفه وبذلك تخضع من حيث العموم للطرق المتبعة في تدريس العلـوم وذلـك مـن الناحيتين النظرية والعملية ، لان كافة العلوم تشترك في خصائصها النظرية والتطبيقية العامه ... ومع ذلك فان لكل فرع من الفروع العلمية خصائص ذاتيه مميزة بحيث تجعله خاضعا لاسلوب معين في التدريس ، ومن ذلك مادة الكيمياء بجميع فروعها .. ونحن في هذه الورقه سنحاول ابراز الخصائص الذاتيه التي يتميز بها تدريس مادة الكيمياء العضوية الصناعية ( كمثال ) التي لها خاصيه معينه وهي ان لكل ما يدرس نظريا تطبيقا عمليا في الميدان الصناعي ، لذا سنتناول اسلوب تدريس كيمياء التصنيع العضوي من ناحيتين : الناحية الاولي تتعلق بالجانب النظري ، اما الناحية الثانية فهي تتعلق بالجانب التطبيقي او المحور الصناعي ولابد من الاشارة في هذا الصدد الي ان العلوم في تطور مستمر ففي كل يوم هناك العشرات من الاكتشافات العلمية الجديدة ، فعلي سبيل المثال يكتشف سنويا ما يقارب نصف مليون مركب من المركبات العضوية تضاف الي المركبات السابقه ، لهذا يجب اتباع طريقه في التعليم بحيث تجعل من الطالب ليس 2متلقيا فحسب وانما سيكون مساهما في التفكير بطبيعة المركبات الكيميائية ولهذا فان اوساطا علمية واسعة تفكر اليوم في وضع

اسلوب جديد يعتمد علي استيعاب الطالب للمادة العلمية بحيث يستطيع ان يجد تطبيقا لما يدرسه بل يمكن ان يطور ما درسه في مادة نظرية لكي تكون صالحة للتطبيق ، وهذا من الناحية النظرية يعتمد علي النقاط التالية :

أ - دراسة التفاعل الكيميائي من الوجهة النظرية ، الية التفاعل والحركية .

ب - مقارنة هذا التفاعل بتفاعلات اخرى من النوع نفسه .

ج - دراسة الظروف التي يتم فيها التفاعل مثل نوع المادة الاولية المستخدمة ووفرتهافي السوق والزمن الذي يستغرقه التفاعل والطاقه المصروفه ، ونوع المادة المحفزه ودرجة استهلاكها ، ونوع الناتج من حيث كميته ونقاوتة والمواد الثانوية الناتجة من التفاعل وامكانية الاستفادة منها .

د - الدراسة الاقتصادية للانتاج .

ومن ثم مقارنة عدد من التفاعلات التي تعطي الناتج نفسه واختيار افضلها نظريا .

اما الناحية الثانية فهي متعلقه بالدراسة العملية والميدانية وتتضمن ما يلي :

أ - اجراء التفاعلات مختبريا .

ب - اختيار افضلها ضمن الظروف المختبرية .

ج - دراسة التفاعل ميدانيا ( ان وجد في المعامل ) والمقصود به التطبيق العملي لما تمت دراسته .

# المحـــــور الثامـــــن

91 08 01

# النموذج الامثل لربط برامج التعليم الهندسي والتقني والفني بمواقع الانتاج

عبدالله ادريس فضل

مركز البحوث الصناعية
طرابلس - الجماهيرية

لقد عرف العالم المتقدم حاليا منذ زمن بعيد اهمية التعليم الهندسي والتقني والفني ودوره في تقدم المجتمعات تقنيا وحضاريا ، وقد دفعت هذه الدول المتقدمة صناعيا اموالا طائلة من اجل وضع وتنفيذ هيكل عملي للتعليم الهندسي والتقني والفني يلائم ظروف كل دولة ويواكب احتياجاتها وتطورها التقني .

ان ربط البرامج التعليمية المختلفه بمواقع الانتاج وهي المصانع بجميع انواعها واحجامها اصبح ضروريا وخاصة بالنسبة للدول النامية فيجب ان يتم عبر قنوات وطرق محددة ومعروفة تمت دراستها بطرق علمية مأخوذا في الاعتبار تجارب الدول السابقه وظروف المجتمع النامي .

كذلك ان بناء الكوادر البشرية التقنيه القادرة لايمكن ان يتم بدون وجود هذا النموذج الذي يربط بين برامج التعليم ، والتدريب الفعلي في مواقع الانتاج .

وفي هذا البحث سنقدم شرحا عاما عن النظم والنماذج المستخدمة في عدة دول من العالم وبعض المفاضلات فيما بينها وظروف هذه الدول والتي علي ضوئها سيتم اقتراح نموذج عملي نراه ملائما لظروف المجتمع ويكون مثاليا اذا تم تنفيذه بالطرق العلمية والعملية السليمة حيث سيتم نقل المعلومات في اتجاهين عبر قناة تنسيقية بين الصناعة والتعليم يتم علي ضوئها وضع برامج تعليمية وتدريبية متواصلة تواكب التطور العلمي والتقني المستمرين .

91 08 02

# اهمية الهندسة التطبيقية في تكامل التعليم الهندسي ودورها في التصنيع

حامد الزريقات - محمود ابوزيد
قسم الهندسة الكهربائية - قسم الهندسة الميكانيكية
كلية الهندسة - جامعة مؤته
مؤته - الكرك - الاردن

ان من اهم العوامل التي تعتمد عليها الصناعات الناجحة هو توفير الكوادر الفنية المؤهله المتخصصه القادرة علي ترجمة التصورات الفنية الي وقائع عملية لمضاعفة الانتاج الصناعي وتحسينه . من هنا تبرز الحاجات الماسه الي تصميم برامج دراسية متخصصه تاخذ بعين الاعتبار الخبرات الفنية المطلوبه في قطاع التصنيع . لتحديد الخبرات والقدرات الفنية والاكاديمية المطلوبة ولتصميم البرامج الدراسية التى تحقق ذلك يلزم اجراء التنسيق والتشاور والعمل المشترك بين المؤسسات التعليمية وقطاع التصنيع . اضافة الى تلبية حاجة القطاع الصناعى من الكفاءات العلمية والعملية . ان مثل هذه الاجراءات تعود على الاقتصاد الوطنى بفوائد عديدة سوف نتطرق اليها فى سياق هذا البحث .

لقد خطا الاردن وما زال يخطو خطوات واسعة فى مجالات التصنيع المختلفة من كل الاحجام ، فالجهود مكثفة ، والتشجيع مستمر لانشاء المزيد من الصناعات والعمل على تحسين جودة وانتاجية الصناعات القائمة . ويتوفر فى الاردن الان اعداد كبيرة من المهندسين الاكادميين الاكفاء ، ومن اصحاب التاهيل الفني من حملة الدبلوم المتوسط ، ولتكميل هرم التعليم الهندسي

91 08 02

لدفع عجلة الصناعة الي الامام لابد من توفير خريجي الهندسة التطبيقية في مختلف التخصصات.

هدف هذه الدراسة الرئيسي هو الاطلاع عن كثب علي حاجة القطاع الصناعي الفعلية للمهندسين التطبيقيين من حملة البكالوريوس ، ممن يراعي في تعليمهم البعدان الاكاديمي والعملي التطبيقي . هؤلاء المهندسون التطبيقيون يتم اعدادهم لمعالجة المشكلات الفنية المختلفه التي تواجه القطاع الصناعي من صيانة وتشغيل ومراقبة الجودة وغيرها ، ويكنون ايضا قادرين علي استعاب التقنيات الحديثه التي تتطور باستمرار في مجال التصنيع .

لقد تم خلال هذه الدراسه الاتصال بسته واربعين مصنعا محليا باسلوب توزيع الاستمارات التي صممت خصيصا للاستقصاء الحاجة الفعلية عند هذه المصانع للمهندسين التطبيقيين من حملة البكالوريوس ، وقد تبين من الاجابات ان الحاجة ماسه جدا لهذا التخصص مما يستوجب استحداث برامج جديدة في الهندسة التطبيقية ، وسوف يتطرق هذا البحث بالتفصيل الي النتائج التي وصلت اليها هذه الدراسة مع تقديم التوصيات المناسبة . ويناقش ايضا خطة دراسية مقترحه في مجال الهندسة التطبيقية .

91 08 03

# المتطلبات الاساسية لبناء منظومة تعليم هندسي جامعي مرتبطة بخطة التنمية

علي حمزه - موسي المبروك الذويب
قسم الهندسة الكهربائية والالكترونية
كلية الهندسة - جامعة قار يونس
بنغازى - الجماهيرية

تكتسب الخبرة التقنيه الاجمالية للمجتمع اهمية متميزة في تسيير وانماء الاقتصاد الوطني له . والعناصر الرئيسية المكونه لهذه القدرة التقنيه هي الوسائل التقنيه ( الادوات والالات والتجهيزات ) المتوفرة والبحث العلمي بشقيه النظري والتطبيقي ، والكمون المعرفي لدى الجماهير .. وبما ان هذه العناصر موجودة في الحدود الدنيا كما وكيفا في معظم البلدان النامية ومنها بلدان وطننا العربي ، فلابد من تنظيم هذه العناصر تنظيما عقلانيا يحقق الاستفادة منها علي افضل وجه ، وكذلك تطويرها بهدف تنمية المجتمع وفق معدلات نمو مثلي . ومن الضرورى ان تتضمن خطة التنمية الشامله تحديد وادراك الفئات الاجتماعية كافة في عملية التحول ، ومن هذه الفئات فئة المهندسين .

يحدد البحث مواصفات المهندس المطلوب من قبل المجتمع لتحقيق اهدافه التنموية الطموحه ثم ينتقل الي توصيف المهام التي يجب ان تقوم بها كلية الهندسة ، وبعدها تجرى صياغة المكونات الاساسية والضرورية للمنظومة العملية التعليمية الهندسية كجزء متكامل في سياق حركة المجتمع الاقتصادية والاجتماعية الشامله . كما يقدم البحث المسارات الضرورية

والاجراءات العملية لربط هذه المنظومة مع المرافق الانتاجية الاخرى في المجتمع وفق المبدأ المعروف في نظم التحكم الآلي بالدارة المغلقه ذات التغدية الخلفيه .

ومن النقاط الرئيسية التي يركز عليها البحث هو الوحدة العضوية بين مهمتي التدريس والبحث العلمي كمعيار للحكم علي انتاجية كلية الهندسة ، اذ من الخطاء ان تقوم هذه الانتاجية من خلال عدد الخريجين في الوقت الذى نهمل فيه الانتاج العلمي للبحث والتطوير الجاري في هذه الكلية .

ويتطرق البحث ايضا الي واجبات المجتمع في صنع المناخ المناسب للبحث العلمي بمتطلباته المادية والمعنوية اذ ان اية منظومة لابد لها من مدخلات حتي يتسني لها ان تعطي مخرجات وعندها يجرى تقويم ادائها وكسبها .

وفي ختام الورقه بعض الاستنتجات والتوصيات .

91 08 04

# التعليم في مجال هندسة الحاسوب ودوره في مواقع الانتاج

حسين المغبوب محمود عصمان

كلية الهندسة النووية والالكترونية/ جامعة الفاتح

طرابلس - الجماهيرية

تعتمد الصناعة لدى الدول النامية علي الاستفادة من الخدامات التي تنميها الاجهزة الالكترونية والميكانيكية في الادارة وفي الكثير من مراحل الانتاج وتقوم الدول النامية باستيراد هذه الاجهزة من الدول المتقدمة المصنعه لها مقابل مبالغ ماليه تصل في كثيرا من الاحيان حد الخيال ، ومنذ لحظة ابرام عقود الشراء يستمر ابتزاز الدول المصنعة لاموال تلك الدول النامية عن طريق ابرام عقود التشغيل والصيانه والتطوير في ابشع صور الاستغلال " الاستعمار في شكله الحديث " وغالبا ما تقع اقطار الوطن العربي ضحيه لهذا النوع من الاستغلال البشع نتيجة لاعتماد الصناعة بها علي مصانع مستوردة والمسؤلية بذلك تقع علي عاتق مؤسسات التعليم الهندسي من اجل ان تكون موطنا للبحث ونقل التقنيه ووسيلة لتأهيل دفعات الخريجين القادرة علي منافسة الدول المتقدمة في كل تلك المجالات .

وكذلك في زيادة مستوى الوعي الفني لدى العاملين بالمصانع من مهندسين وفنيين واداريين حتي تعمل المصانع وباقل التكاليف.

تستعرض هذه الورقه دور اقسام هندسة الحاسوب في هذا المجال كما تخلص الي بعض البرامج التعليمية التي من شأنها المساهمه في رفع المستوى الفني لدى العاملين بالمصانع في سبيل زيادة الانتاج وتحقيق الاعتماد علي الذات .

91 08 05

# التعاون في التدريب والتأهيل المستمرين بين كليات الهندسة والصناعة

احمد محمد القلاى – سعد الدين خرفان
كلية الهندسة – جامعة قار يونس
بنغازى – الجماهيرية

من الضرورى وجود تعاون بين كليات الهندسة والصناعة ويخدم هذا التعاون مصلحة الطرفين وبالتالي فهو يخدم المصلحة العامه ومن اهم وجوه هذا التعاون التدريب والتأهيل المستمرين .

تبحث هذه الورقه اهداف التدريب والتأهيل المستمرين وسبل تنفيذهما ومجالات التعاون بين كليات الهندسة وبين الصناعة وتقدم الحلول للتغلب علي المشاكل التي تعترض هذا التعاون .

91 08 06

# العمل المشترك بين الجامعات والشركات وخدمات التدريب

مهند الدره

تورنتو - كندا

لقد ساهمت البيانات ونتائج الدراسات المستخلصة من البحث فى المعاهد والجامعات فى جهود استحداث برامج تفى بحاجيات الشركات فى تأهيل العاملين وتطوير قدراتهم واتخذ هذا مثالا فى الجهود المبذولة من أجل خلق تعاون مشترك بين المعاهد والشركات .

لقد وجد أن دراسة احتياجات سوق العمل وملائمة الطلاب لهذا السوق بعد التخرج يمكن أن تكون عناصر مهمة فى البرامج الناجحة . كما كان التوسع فى البرامج التجارية والتقنية داخل وخارج الجامعة بالاضافة الى اعادة ترتيب هيكلية المقررات المطلوبة ضروريا فى بعض البرامج .

لقد تزايدت المجهودات التعاونية فى مابين الجامعات والشركات كما تزايدت البرامج المشتركة فى مواقع الانتاج ففى بعض البرامج الجامعية أعطيت للخبرة فى العمل وحدات دراسية تماما كما تعطى للمقررات الدراسية وفى تلك الحالات يوصى بالامتحانات الصارمة والتقييم الدقيق لتبديد ملف المعاهد على أعطاء وحدات دراسية للعمل المشترك فى مواقع الانتاج التى ليس للجامعات سيطرة كبيرة عليها .

أن المفتاح لبرامج تعاونية ناجحة هو تقاسم الجامعات والشركات للموارد والجهود معا .

وفى خيار أخر تقوم الجامعات والمعاهد بانشاء مراكز تدريب فى مواقع الانتاج لتدريب الطلاب والعاملين فى برنامج مشترك مع الصناعة . دراسة هذه الحالة كان هدفه انشاء مركز تدريب فى أستخدام الحاسوب فى التخطيط والصناعة ومساعدة الصناعة فى البحث وتبنى تقنية CAD\CAM . البرنامج المشترك يتيح المساعدة

فى قواعد البيانات ونماذج التطوير ، وفى المساعدة فى الانتاج
على المدى القصير بالاضافة الى المساعدة فى الخدمات المالية
وهذا يمكن الهيئات من الاستثمار فى الموارد البشرية واتاحة
وسائل " بدون تكلفة وبدون مخاطر " ضرورية للهيئات للقيام
بتقييم مدى الاستفادة من أستخدام تقنيات حديثة فى أعمالهم .
هذا البرنامج يمكن أن يكون النقطة الرئيسية لنقل التقنية
وخدمة الصناعة المحلية .

91 08 07

# دور جامعة الجزيرة في التعليم التقنيـــــي

اسماعيل حسن حسيـــــن
كلية العلوم والتكنولوجيا- جامعة الجزيرة
الجزيرة - السودان

انشئت جامعة الجزيرة لخدمة مجتمع الريف بالتعرف علي مشاكله والسعي لحلها عن طريق مناهج الدراسه المتكامله والربط بين التخصصات وتقوم كلية العلوم والتكنولوجيا بجامعة الجزيرة باعداد خريجيها علي اسس تشمل المزج بين العلوم البحثه والتطبيقية والانسانية ، والتقييم المستمر والتدريب الصناعي ، وربط الجامعة بمواقع العمل .

ان اعطاء الطالب قدما ثابتا في العلوم الاساسية يجعله قادرا علي تحليل المشاكل وردها الي اصولها البسيطة ، ومن ثم اقتراح العلاج الناجح ، كما ان العلوم التطبيقية تمكنه من اللامام بما هو مطلوب في خطوط الانتاج والصناعة علي وجه العموم . اما العلوم الانسانية فمن شأنها توسيع افقه ، وتبصيره بعلوم الادارة وحساب التكاليف .

تتطرق الورقه الي تجربة الكلية في التدريب الصناعي ، وتقييمها من جانب الكلية والصناعة ، وحرص الكلية علي اسهام الطلاب في انشطتها بصورة تكسبهم الثقة بالنفس عند تولي مهام عملية بعد التخرج .

كما سيتم النقاش تأثير الاشراف الاكاديمي والتقييم المستمر علي نوعية الخريج من كلية العلوم والتكنولوجيا ، ومدى فاعلية هذين النظامين في التعليم التكنولوجي .

91 08 08

# الحاجة الي تطوير عملية انشاء المشروعات لخريجي الهندسة

محمد رآفت ابوزيد - محمد وسيم عباس

قسم الهندسة الصناعية والميكانيكية
كلية الهندسة - جامعة قار يونس
بنغازى - الجماهيرية

تتعرض هذه الورقه بوجه عام للفجوة بين تدريس العلم والتقنيه وعملية الاستفادة منها في البلدان النامية وعلى وجه الخصوص فان الورقه تناقش التطبيق المبدع للمعارف ، خاصة تلك المتعلقه بالتقنية في مشاريع صناعية وتتبع بعض الدول النامية ما يسمي ب " رحبات التقنية " لكي يشارك المهندسون حديثي التخرج في المجهودات الخاصه باقامة مشاريع صناعية تلك المتعلقة بالصناعات ذات التقنية المتقدمة ، وتناقش الورقه الملامح الرئيسية لهذه المشاركة.

وتقدم الورقه مخططا لتدريب الخريجين وفقا للاحتياجات الحالية في الجماهيرية العظمي في مجال اقامة المشاريع الصناعية التي تتضمن التشاركيات أو المشاريع الوطنية آخذين بالاعتبار ضرورة التشغيل عند ظروف مثلى والاستفادة من الموارد الوطنية المتاحة بطريقة منظمة ومتطورة لتحقيق اهداف محددة.

91 08 09

# تطوير التعاون المتبادل بين الجامعات والصناعة

محمد رأفت ابوزيد – ف . اروموقام

قسم الهندسة الصناعية والميكانيكية
كلية الهندسة – جامعة قار يونس
بنغازى – الجماهيرية

يعتبر التعاون المتبادل بين الجامعات والصناعة ذا اهمية بالغة في تطوير التقنيه والتعليم التقني في معظم البلدان النامية ، فان هذا التعاون لم يصل الي المستوى المطلوب الذي يحقق نقل الناحية العملية الي عملية التدريس ، او نقل التطور في مجالات الهندسة المختلفة الي الصناعة .

تناقش هذه الورقه الوسائل المختلفه التي من الممكن من خلالها تطوير العلاقات والاتصالات بين الجامعات والصناعة .

# المحـــــور التاســـــع

91 09 01

# تطوير المواصفات الفنية للهندسة الانشائية

محمد عثمان زكريا

جامعة ناصر
طرابلس - الجماهيرية

نتعرض في هذا البحث إلى مسأله ضرورة تطوير المواصفات القياسية الخاصة بالمنشآت الخرسانية وذلك من خلال عرض تفصيلي لموضوعين في غاية الأهمية :

( 1 ) تعرض الوصلات بالوحدات الجاهزة للقوى الأفقية مثل الزلازل والرياح وما يتبع ذلك من قوى قص عالية في تلك الوصلات التي تمثل العصب الرئيسي لهذه المنشآت .

( 2 ) تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة تبعا لنظرية اللدونة .

قد يبدو للوهلة الأولى تباعد الموضوعين عن بعضهما البعض ولكننا نجمعهما في هذا البحث حيث ان كليهما لم تتعرض له تفصيلا المواصفات بالدول العربية فمن هذا المنظور نرى أن الموضوعين المشار إليهما أعلاه يمكن أن يمثلا مثالين في غاية الأهمية على طريق تطوير المواصفات هذا فضلا عن كون خرسانة الوصلات تعمل في المنطقة اللدنة أى تبعا لنظرية اللدونة .

ففي هذا البحث نستعرض طريقة لتصميم الوصلات الرابطة بين الوحدات الجاهزة الصنع والتي يمكن بالتالي أن تمثل قاعدة للمواصفات الخاصة بالنقطة الأولى .

كما اننا نحاول من خلال دراسة الموضوع الثاني إثبات ضرورة تغيير المواصفات المبينة على نظرية المرونة إلى مواصفات أساسها نظرية اللدونة فإذا تعذر مثل هذا التغيير الفوري فليس أقل من ضرورة الشروع في إدخال نظرية اللدونة في التصميم إلى جانب نظرية المرونة.

إلا أننا نؤكد أن الموضوعين المطروحين هما فقط أمثلة.. وان

كانت صارخة.. تلزم ضرورة الاسراع بتطوير المواصفات لركب التطور العلمي واللحاق به فضلا عما يمثل هذا التطوير من مزايا إقتصادية لكافة المشاريع التى لاتخفى على المتخصصين في هذا المجال .

هذا ونخرج في نهاية هذا البحث ببعض التوصيات التى تبدو لنا هامة ومفيدة لتطوير المواصفات الفنية للهندسة المدنية الانشائية .

91 09 02

# افاق تطور وحدات القياس ودورها في تطوير التعليم الهندسي والتقني والفنى في الوطن العربي

محمود رحومة الحسناوي منيف حسون

المعهد العالي للإلكترونات
بني وليد ـ الجماهيرية

عرفت المكاييل والموازين والمقاييس وتباينت الجماعات الانسانية وتطورت عبر الآف السنين وسايرت العلوم المختلفة كالفيزياء والكيمياء والهندسة ... وتعددت حتى أصبحت الاحاطة بها والتعامل بموجها وبأنماطها ضربا تعجيزيا .

وساد لفترة طويلة ، مجموعة من أنظمة القياس لدى أصحاب التكنولوجيا ، وحملها إلى العالم دعاة التبشير والمستعمرين وتوالت مع تصدير التكنولوجيا ومستلزماتها . وعشعش في رحاب المؤسسات العلمية الهندسية والتقنية العربية وكذلك الصناعية الآلاف من وحدات القياس وادواتها .

ستبحث ورقتنا في أنظمة القياس السائدة في مجالي التعليم الهندسي والفني وتعدديتها والصعوبات التي يلاقيها المتلقى والمعطى في هذه المجالات ، مستشهدين بمطبوعات ومسائل تدرس في بعض من هذه المؤسسات كأمثلة حية على ذلك .

ونوضح الأثر السلبي الناتج من جراء التعريب غير المقيس بالأنماط الدولية ، مما يؤخر تعميم تعريب العلوم الهندسية والتقنية في أقطار الوطن العربي بالوثائر المرجوة .

وتتطرق الورقة إلى المخاطر العديدة التي تواجهها المؤسسات العلمية والصناعية في الوطن العربي من خلال إستيراد معدات وأجهزة إنتاجية وتعلمية مكدسة في مخازن الأسواق الصناعية أو التي سبق إستخدامها ولاتخضع بالأصل ، تصميميا وإنتاجيا ، للمواصفات

والمقاييس الدولية لجهتي الكفاءة ونوعية المنتجات القياسية الملتزمة التزاما صارما في الدول الصناعية حاليا .

وتقدم ورقتنا نماذج لاستخدام وحدات القياس الدولية ودور ذلك في تبسيط وتسهيل وتوحيد مصطلحات العلوم وخاصة الفنية والهندسية .

وتخلص الورقة لجملة من المقترحات نراها تسهم بشكل فعال بتطوير وتوحيد منهجية التعليم الهندسي والتقني والفني في الوطن العربي من خلال توحيد وحدات القياس. وتختتم بمجموعة من الوحدات والتعاريف وملاحق توضيحية وتاريخية .

91 09 03

# أهمية تدريس التقييس المتكامل في الجامعات والمعاهد العليا


أحمد محمد شمبس — صلاح الترهوني

المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية
طرابلس - الجماهيرية



تتناول هذه الورقة المفهوم العام لنشاط التقييس المتكامل والعناصر الأساسية التي يتكون منها وكذلك الأهداف العامة للتقييس.

كما تتناول الورقة عرض إقتراح لتدريس التقييس بعناصره الرئيسية ( مواصفات - مقاييس - ضبط الجودة ) والغاية من تدريسه.

كما تهدف الورقة لوضع منهج متكامل لتدريس التقييس في الجامعات يشمل :-

* المواصفات وتطبيقها.
* توحيد الرموز والمصطلحات الفنية.
* القياس الصحيح وتحسين الجودة.
* تقليل نسبة الأخطاء.
* التعامل مع النتائج.

وتعرض الورقة أيضا جانبا آخر وهو طرق تدريس التقييس الذى يعتمد في الأساس على /

* عرض المشاكل.
* كيفية تطبيق التقييس في المختبرات.
* وسائل الايضاح.
* الزيارات الميدانية لموقع تطبيق التقييس.

وفي الختام تحاول الورقة عرض إمكانية المساهمة في تهيئة الكوادر البشرية عن طريق تدريس التقييس وعرض الصعوبات والمشاكل التي تواجه تطبيق وتدريس التقييس.

91 09 04

# دور المترولوجيا في البحث العلمي وتطبيقاته

علي الجليدي

المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية
طرابلس - الجماهيرية

تهدف هذه الورق إلى الدور الفعال للمترولوجيا في اثراء البحث العلمي وتطبيقاته والرفع من كفاءة الخبرات الفنية للباحثين والعاملين في مراكز البحوث المتخصصة وكذلك إبراز أهمية علم القياس في كل المجالات التطبيقية والبحثية من خلال نشر الوعي المترولوجي في جميع القطاعات التي تهم المجتمع .

وتتناول هذه الورقة المفهوم العام لعلم القياس من حيث :-

* التعريف.
* أهدافه.
* أنواعه.
* مجالات إستخدامه.
* أهمية إستخدامه.

كما تتناول أيضا نشأة النظام المتري المعمول به دوليا وطريقة تطبيقه ونشره وكذلك النظام الدولي لوحدات القياس .

كما تبرز الورقة دور المترولوجيا في أعداد المواصفات وتطبيق عمليات ضبط الجودة في الصناعات المختلفة .

وتتطرق المشاكل والصعوبات التي تحول دون تطبيق علم القياس في مجال الصناعة وكيفية التغلب عليها .

وأخيرا تقترح الورقة سبل التعاون بين المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية والجامعات والمعاهد العليا في إبراز أهمية القياس .

91 09 05

# بعض الاشكالات العلمية لوحدات القياس في التعليم العالي بالجماهيرية

صالح زيدان شريف

كلية الزراعة - جامعة الفاتح
طرابلس - الجماهيرية

يتميز النظام العالمي SI للمواصفات القياسية بشمولية واسعة في التطبيقات العلمية والتقنيه ، هذه الظاهرة تعزز دور نجاحه ، وتبعد الحاجة لاستعمال وحدات اخرى ، حيث الارباك في تعدديه المصطلحات ووحداتها ومشتقاتها . فالعبرة ليست بكثرة الوحدات ذات المعامل المتوعنه والمتغايرة ، وانما الاستناد الى وحدة قياسية ثابتة برمز واحد لقيمه مقدارية واحدة بعيدة عن الغموض والشك ، وهذا ما يتوفر بوحدات SI القياسية .

والملاحظ في مجال التعليم العالي على نطاق واسع وخاصه ما ينعكس في التدريس والاصدارات العلمية للدوريات والمذكرات ، كثير من الاستعمالات الخاطئة لوحدات القياس ، وخاصه المواصفات القياسية لنظام SI والتنوع في استخدام وحدات غير نظاميه كالانجليزية او CGS او MKS وغيرها . او الخلط بين وحدات قياسية اساسية وبين وحدات مشتقة من انظمة قياسية اخرى . كل هذا وذاك يؤدي الي الارباك في البنية العلمية والتعليمية وينعكس سلبا على الطالب .

ويتطرق البحث في اطاره العام الي القواعد الاساسية لاستعمالات وحدات القياس في النظام العالمي لمعالجة الاخطاء الشائعة والمتداولة في مؤسساتنا ومعاهدنا العلمية ، مع اعطاء صيغ لبدائل الاشتقاقات القياسية لمختلف الانظمة .

اللجنة الشعبية العامة للتكوين والتدريب المهني

NASSER UNIVERSITY FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION

# مؤتمر جامعة ناصر الدولي الأول للتعليم الهندسي والتقني والفني

في الفترة من 14 الى 16 الماء (مايو) 1991

طرابلس - الجماهيرية العظمى

حسن يوسف الزويتي

# برنامج المؤتمر

**تحت إشراف** | **اللجنة الشعبية للتعليم العالي** | **اللجنة الشعبية العامة للتكوين والتدريب المهني**

ومشاركة

- كلية الهندسة - جامعة الفاتح
- كلية الهندسة - جامعة قاريونس
- مركز بحوث العلوم الهندسية
- مركز البحوث الصناعية
- مركز البحوث التقنية

# البرنامج العام للمؤتمر

## اليوم الاول
### الثلاثاء الموافق 1991/5/14 م

| الوقت | |
|---|---|
| 10:00 _ 8:00 | تسجيل |
| 11:30 _10:00 | جلسة الافتتاح |
| 12:00 _11:30 | استراحة |
| 13:30 _12:00 | الجلسة الاولى (هيكلية وبرامج التعليم الهندسي والتقني ) . |
| 14:00 | غداء |
| 17:30 _16:00 | الجلسة الثانية ( واقع التعليم الهندسي ومعوقاته . |
| 18:30 _17:30 | افتتاح معرض الكتاب التقني ومعرض الحسوب التعليمي . |
| 20:00_18:30 | الجلسة الثالثة ( التكوين والتأهيل المستمر والتدريب الميداني . |
| 21:00 | عشاء . |

## اليوم الثاني
### الاربعاء الموافق 1991/5/15 م

| الوقت | |
|---|---|
| 10:30 _ 9:00 | الجلسة الرابعة (المواصفات والمعايير القياسية ) . |
| 11:00 _10:30 | استراحة . |
| 12:30 _11:00 | الجلسة الخامسة ( حلقة نقاش حول التعريب والترجمة في مجال العلوم الهندسية والتقنية ) . |
| 13:30 _12:30 | زيارة بيت قائد الثورة والذي كان هدفا لغارة امريكية همجية استهدفت حياته وحياة اسرته . |
| 14:00 | غداء |
| 18:00_ 16:30 | الجلسة السادسة ( توطيد العلاقة بين التعليم الهندسي والتقني ومواقع العمل والانتاج ) |
| 18:30_ 18:00 | استراحة . |
| 20:00_ 18:30 | الجلسة السابعة (حلقة نقاش حول الدراسات العليا والبحث العلمي في مجال العلوم الهندسية والتقنية . |
| 21:00 | عشاء |

## اليوم الثالث
### الخميس الموافق 1991/5/16م

| الوقت | |
|---|---|
| 11:00 _ 9:00 | الجلسة الثامنة ( تطوير التعليم الهندسي والتقني وفق الاتجاهات الحديثة ) . |
| 11:30 _11:00 | استراحة . |
| 13:00 _11:30 | جلسة الاختتام |
| 13 :30 | التجمع للذهاب لمأدبة غداء خارج مدينة طرابلس |

3 ) " برامج التعليم المهني المتوسط لمهن البناء و التشييد بالجماهيرية"

الدكتور/محمود حسين دازة و الدكتور/عبد القادر علي الرابطي (الجماهيرية)

4 ) "حول تخطيط وتصميم المناهج و البرامج الدراسية الهندسية و التقنية"

الدكتور/عثمان ابايزيد/محاضر مدعو من منظمة الامم المتحدة للتربية و الثقافة و العلوم ( اليونيسكو )

الجلسة الثالثة ( 30 : 18 __ 00 : 20 )

## التكوين و التأهيل المستمر و التدريب الميداني

الرئيس د/ حامد الزريقات / المقرر/ م/ محمد مسعود المسلاتي.

1 ) "التكوين و التأهيل المستمر لاعضاء هيئة التدريس في كليات الهندسة في الجامعات العربية ". الدكتور / شوقي مسعد ( الجمهورية العربية السورية )

2 ) " دور التعليم المستمر في التكنولوجيا المعاصرة "الدكتور الياس فرج الله طوشان ( الجماهيرية )

3 ) "اهمية التعليم المستمر في تدريب وتطوير وتأهيل المهندسين"

الدكتور كمال النقيب والدكتور ابوبكر عبد الله و المهندس محمد خليفة ( الجماهيرية )

4 ) "التدريب الصناعي عنصر ضروري للتعليم الهندسي و التقني "

الدكتور ايدي نواتشوكو ( نيجيريا ) ـ باللغة الانجليزية )

5 ) "التدريب بين النظرية و التطبيق "المهندس فرج المريمي ( الجماهيرية )

6 ) "التدريب الميداني في مجال الهندسة النفطية بين النظرية و التطبيق "

عبد الباسط عمر الحمادي وكمال الصادق حنيش وسالم محمد الطبيب الجماهيرية

اليوم الثاني ( الاربعاء الموافق 1991/5/15 م )

الجلسة الرابعة ( 00 : 9 __ 30 : 10 )

## المواصفات المعايير القياسية

الرئيس د/احمد محمد شمبش / المقرر/ د/ مجدي كمال ربيع

1 ) "اهمية تدريس التقييس المتكامل في الجامعات و المعاهد العليا "

الدكتور/احمد محمد شمبش وصلاح الدين الترهوني (الجماهيرية )

2 ) " بعض الاشكالات العلمية لوحدات القياس في التعليم العالي"

الدكتور/ صالح زيدان شريف ( الجماهيرية ) .

3 ) "آفاق تطويروحدات القياس ودورها في التعليم الهندسي "
والفني والتقني في الوطن العربي " الدكتور/ منيف حسون
(الجماهيرية) .
4 ) "دورعلم القياس (المترولوجيا) في البحث العلمي وتطبيقاته"
الدكتور / على الجليدي ( الجماهيرية )

5 )" تطوير المواصفات الفنية للهندسة الانشائية" الدكتور محمد
عثمان زكريا (الجماهيرية)

الجلسة الخامسة ( 00 : 11 ــ 30 : 12 )
حلقة نقاش حول التعريب والترجمة
في مجال العلوم الهندسية والتقنية

الرئيس /د/ محمد عادل بلطيف / المقرر/ د/ محمود ابوزيد
1 )تعريب استخدامات الحسوب " الدكتور شوقي اميل ميخائيل
(الجماهيرية)
2 )"حول التعريب في مجال هندسة القوى الكهربائية ؛ ايجابيات وسلبيات "
الدكتور ابراهيم محمودملوخيه والدكتوربشيرمحمدجمعه والدكتور
محمد فتحي بارة ( الجماهيرية )
3 ) الدكتور / التجاني حسن الامين ( السودان )
4 ) الدكتور / امحمد فتحي بارة ( الجماهيرية )
5 ) الدكتور/ احمد عمر يوسف (الجمهورية العربية السورية )
الجلسة السادسة ( 30 : 16 ــ 00 : 18 )

توطيد العلاقة بين التعليم الهندسي والتقني ومواقع العمل والانتاج

الرئيس /د/ شوقي مسعود / المقرر / زيدان حتوش

1 )"النموذج الامثل لربط برامج التعليم الهندسي والتقني والفني
بمواقع الانتاج"
الدكتور / عبدالله ادريس فضل ( الجماهيرية )
2 ) "العمل المشترك بين الجامعات والشركات وخدمات التدريب "
الدكتور / مهند الدرة ( كندا ) ــ باللغة الانجليزية
3 )"تطور التعاون المتبادل بين الجامعات والصناعة"
الدكتور/محمدرآفت آبوزيد (الجماهيرية) ــ باللغة الانجليزية
4) "التعاون في التدريب والتأهيل المستمرين بين كلية الهندسة
والصناعة".
الدكتور / إحمد محمد القلال ــ الدكتور / سعد الدين خرفان
( الجماهيرية )
5 )"المتطلبات الإساسية لبناء منظومة تعليم هندسي جامعي مرتبطة
بخطة التنمية"
الدكتور/على حمزه ـ الدكتور/موسى المبروك الدويب (الجماهيرية)

6 ) "أهمية الهندســـة التطبيقية في تكامل التعليم الهندســــي ودورها في التصنيع"

الدكتور/حامد الزريقات ـ الدكتور/ محمود أبوزيد ( الاردن )

7 ) "التعليم في مجال هندسة الحسوب ودوره في مواقع الانتاج "

الدكتور/حسين المغبوب والمهندس /محمود علي عصمان (الجماهيرية )

8 ) "الحاجة الى تطوير عملية انشـــاء المشـــروعات"

الدكتور محمد رأفت ابوزيد والدكتور/محمد وسيم عباس (الجماهيرية)

الجلسة السابعة ( 30 : 18 ــ 00 : 20 )

حلقة نقاش حول الدراسات العليا والبحث العلمي في مجال العلوم الهندسية والتقنيـــــة

الرئيس د/ موسى المبروك الدويب / المقرر:د/عبد الفتاح البيومي

1 ) "تمنيع مستلزمات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الوطن العربـــــي " الدكتور / يوسف مستات (الاردن )

2 "تقييم لمسيرة البحث العلمي الجامعي والدراسات العليـــا في المجال الهندســـــي "

الدكتور صالح يحي الباروني والمهندس صالح قشوط ( الجماهيرية)

3 ) "كيف تضع خطة لانجاز بحث اطروحة الدكتوراه "

الدكتور / عدنان انشاصي ( الجماهيرية) باللغة الانجليزية

4 ) "دور البحوث الهندسية في البلدان الناميـــــة"

الدكتور/ فتحي محمد ذلياس والدكتور س ـ سيتر امان (الجماهيرية) باللغة الانجليزيـــــة

5 ) "مقترح برنامج دراسات عليا لمنهدس النقل "

الدكتور / عدلي البلبيسي ( الاردن ) .

6 ) "البحث العلمي والدراسات العليا في مجال الهندسة"

الدكتور / لطفي الحاج احمد ( الجزائـــــر )

7 ) " الادارة الهندسية ودورها في زيادة الكفاءة والانتاج "

الدكتور/محمد العجيلي حماد/الدكتور محمد اشتيوي عمر (الجماهيرية)

اليوم الثالث ( الخميس الموافق 1991/5/16م)
الجلسة الثامنة ( 00 : 9 — 00 : 11 )

## تطوير التعليم الهندسي والتقني وفق الاتجاهات الحديثة

الرئيس /د/ عبدالله ادريس فضل /المقرر/ م/مهندمحمودحسن الدره

1 ) "مقارنة بين مناهج الهندسة المدنية في الجامعات العربية وجامعات بعض الدول الاجنبية" .الدكتور/نزيه خليل الحاج والدكتور/عدنان انشاصي (الجماهيرية)

2 ) "التعليم في مجال التشييد : التوازن بين التقنية والإدارة "

الدكتور/روجر إ بيرجس ( بريطانيا) باللغة الانجليزية

3 ) "اتجاهات واحتمالات نحو التطوير في تعليم وتدريب اقتصاديي الانشاء ات ؛ واداريي الاراضي في المملكة المتحدة"

الدكتور الان سيدنغ (بريطانيا) باللغة الانجليزية

4 ) "التعليم الهندسي زمقرر الامان الصناعي : دراسة حالة اقسام الهندسة المدنية والكهربا ية والميكانيكية والمعادن والتعدين" الدكتور/ كمال زاهر طليب والدكتور ابوبكر عبدالله محمد ( الجماهيرية )

5 ) "الابداع في العلوم الهندسية "/ الدكتور/س . سيتر امان

والدكتور فتحي محمد الياس (الجماهيرية )باللغة الانجليزية

6 ) "تطوير برامج هندسية ذات صبغة عملية "

الدكتور/ف .اروموقام والدكتورمحمد ابوزيد (الجماهيرية) باللغة الانجليزية

7 ) "تطوير انظمة التعليم الهندسي والتقني وتأثيرها على الصناعة"

الدكتور/ مصطفى السيد الشبيني والدكتورفايز فهمي جمعة والدكتور / علي السيد العموري ( الجماهيرية )

8 ) "مستقبل تعليم مهندسي النقل في الدول النامية "

الدكتور/ساتيابال بندره (ايران ) باللغة الانجليزية

9 ) "الجيولوجيا الهندسية والمحافظة على البيئة ؛ منهج دراسي لطلبة الانشاءات الصناعية والمدنية "الدكتور/ آسي ان شيرنتشوف والدكتور/آي .دي بوتابوف ( الاتحاد السوفييتي ) باللغة الانجليزية

10) "اقتراح وتحذير حول التطورات التكنولوجية على تدريس المساحة" الدكتور/ كمال عطاالله عطية ( الجماهيرية ) باللغة الانجليزية

حسن يوسف الحويني